CITTA' DI BORDIGHERA
Provincia di Imperia
Comando Polizia Municipale
tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLATO TECNICO

PER LA

FORNITURA E POSA IN OPERA DI:

SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL TERRITORIO COMUNALE

Per l'Ufficio Tecnico
Arch. Roberto Ravera

il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Attilio Satta

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 1
INTRODUZIONE AL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA
- DESTINAZIONE E FINALITA'-

La città di Bordighera, in anni passati, ha proceduto a dotarsi di un primo sistema di videosorveglianza composto da n° 20 telecamere analogiche delle quali n° 18 di tipo dome installate su pali o a muro su edifici pubblici e n° 2 telecamere di tipo fisso analogiche con medesima tipologia di installazione.

Tali telecamere, per mezzo di trasmissione del segnale in tecnologia a ponti radio a microonde, in banda libera, sono collegate al centro di controllo per tramite di punti di transito e da questi, il segnale, viene poi trasmesso alla sede della Polizia Municipale dove è installata una postazione operatori di controllo delle telecamere. La registrazione viene effettuata su hard disk locali (on site) e sulla postazione operatore per il tramite di trasferimento degli spezzoni di filmato di interesse che sono stati registrati sul singolo hard disk di sito.

L'evolversi della tecnologia, le ulteriori necessità di controllo al fine di prevenzione e repressione dei reati nonché della necessità di garantire una maggior sicurezza urbana ai cittadini hanno portato l'amministrazione comunale alla decisione di procedere ad un aggiornamento, integrazione e ricollocazione dell'impianto di videosorveglianza della città con i necessari adeguamenti tecnologici al fine di poter disporre di un nuovo sistema tecnologicamente avanzato, enormemente ampliato nelle funzionalità e potenzialità nonché già predisposto per futuri ampliamenti, con adeguati investimenti economici, per poter ospitare ulteriori e molteplici telecamere nonché l'erogazione di servizi (access point a servizi comunali on web, eventuali servizi ed accessi internet secondo le modalità di legge, servizi di informazione al cittadino via wi-fi, eventuale cartellonistica elettronica aggiornata in tempo reale, servizi video di informazione di politiche sociali che riguardano la realtà locale, ausilio alle forze dell'ordine e protezione civile con strumenti tecnologicamente avanzati, ecc.).

Per quanto sopra, nella scelta tecnica del nuovo impianto, si è deciso di optare per una soluzione che garantisse nel tempo (e quindi potesse nel tempo essere ampliata con ulteriori servizi elettronici e telematici ai cittadini) una determinata ed adeguata ampiezza di banda tale da evitare, per diversi anni, la necessità di ampliamenti delle dorsali della rete trasmissiva all'uopo predisposti.

Nel coniugare la necessità del contenimento della spesa pubblica e la necessità di offrire un sistema di videosorveglianza di ultima generazione ed in grado di offrire strumenti reali e concreti in ausilio alle Forze di Polizia Locali e Nazionali è stata effettuata la scelta di predisporre una nuova infrastruttura di trasmissione dei dati su fibra ottica con tecnologia IP. Saranno quindi realizzate linee dorsali principali con cavo in fibra ottica mono modale che attraversano la città (lato mare, lato monte, centro), alle quali si collegheranno tutti gli eventuali canali di comunicazione per la trasmissione dei dati a seconda dei vari servizi (videosorveglianza, dati per informativa on line, dati per cartellonistica elettronica, audio, ecc) che l'amministrazione comunale vorrà e riterrà utile implementare ed ampliare nel tempo.

Eventuali future necessità di implementazione di servizi in altre aree della città, anche se non corrispondenti al percorso delle tre dorsali in fibra ottica, potranno essere facilmente implementabili con la realizzazione di brevi tratte di comunicazione (in fibra ottica o attraverso l'inserimento di adeguati Access Point in tecnologia Wi-Fi) in modo tale che siano cosi facilmente raggiungibile i siti, di volta in volta individuati, ai quali si dovrà dare i rispettivi servizi offerti.
La ulteriore e futura implementazione con "access point" locali in tecnologia wi-fi e dislocati in varie parti della città, potendo gli stessi contare su un ampissima larghezza di banda offerta dalle dorsali con cavo in fibra ottica, permetterà nel tempo una estensione della rete e dei servizi offerti pressoché illimitata con accessi che potranno essere privati e/o pubblici anche direttamente da strada o sulle spiagge attraverso l'utilizzo di cellulari, iphone, PC portatili, ecc. (si pensi alla possibilità di accedere a servizi on line di informazioni turistiche, di soggiorno, da

parte del comune, eventuali informative da parte delle Forze dell'ordine, disponibilità dei posti auto in parcheggi pubblici, individuazione dei posti auto riservati ad invalidi ancora liberi, ecc.).

Dall'altra parte, al fine del contenimento della spesa pubblica ed evitare possibili sprechi di denaro si è ritenuto, in quanto tecnologicamente adeguate nei luoghi ove installate per gli scopi prefisaati, di riutilizzare parte delle telecamere esistenti attraverso una conversione del segnale video trasmesso da analogico a digitale, ricollocazione di parte delle stesse in luoghi laddove le esigenze di carattere di sicurezza urbana lo richiedono e implementazione del sistema con ulteriori nuove telecamere di ultima generazione che potranno offrire servizi aggiuntivi, oltre alla "consueta" ripresa dell'area di interesse, ed in ausilio alle forze di polizia locali e nazionali.

La realizzazione delle dorsali in fibra ottica permetterà, rispetto all'attuale sistema di videosorveglianza, di:

- Trasmettere le immagini di tutte le telecamere previste, senza praticamente limitazioni di ordine quantitativo per le future ed eventuali implementazioni, in "real time" e con risoluzione massima ed alla massima frequenza di aggiornamento (25/30 fps) in formato digitale con codifica H264 in modo che i flussi video digitalizzati che giungeranno presso la sala operativa (della PM e dei CC) saranno e dovranno essere di risoluzione video e fluidità paragonabile a quella della TV analogica per quanto attiene alle telecamere pre-esistenti ma convertite in flusso video in digitale e di alta definizione HDTV (circa 4 volte la TV digitale) per quanto attiene alle nuove telecamere di tipo "megapixel" che dovranno essere fornite ed installate.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 2
AUSILIO DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA AI COMPITI ISTITUZIONALI E DI PREVENZIONE DELLA SICUREZZA PER LE FORZE DI POLIZIA LOCALI E NAZIONALI

All'uopo, per quanto attiene l'ausilio alle Forze di Polizia Locali e Nazionali si è previsto in prima istanza la realizzazione, attraverso rispettiva fornitura e posa in opera, come meglio esplicitato nel proseguo della presente per quanto attiene alle caratteristiche tecniche minime richieste/quantità oggetto della presente bando, di:
:

- ✓ N° **1 postazione centrale di Gestione e Controllo del Sistema**, gestione e programmazione del sistema, con visualizzazione delle riprese effettuate dalle telecamere per tramite di apposito video wall, presso la sala di videosorveglianza che sarà realizzata presso il comando della Polizia Locale;

- ✓ N° **1 postazione centrale di controllo** e gestione delle telecamere, con visualizzazione su monitor locale, presso il locale distaccamento dell'Arma dei Carabinieri;

- ✓ N° **1 postazione operatore di visione delle telecamere**, limitatamente a quelle portuali, con visualizzazione su monitor locale, da installare presso il locale ufficio tecnico in porto;

- ✓ Fornitura e posa in opera di almeno n**° 1 apposito sistema di registrazione digitale** delle immagini provenienti da tutte le telecamere, collegato sulla rete LAN- VPN locale della videosorveglianza (distinta e separata fisicamente da altre reti) con impossibilità di accesso dall'esterno, se non attraverso apposita linea ADSL con collegamento VPN e relative credenziali di primo e secondo livello criptate per le eventuali operazioni di piccola manutenzione o tecniche), delle riprese e ridondante in modo da garantire l'utilizzo dei filmati registrati anche in caso di guasto ad uno dei sistemi digitali di registrazione;

- ✓ **Allestimento di specifica ed apposita apparecchiature e struttura di rete**, nonchè della necessaria impiantistica di alimentazione e di rete a regola d'arte della sala di videosorveglianza presso il Comando della Polizia Locale e dotato, oltre alla strumentazione tecnica necessaria;

- ✓ **N° 1 video wall composto da n° 4 monitor da 46" ciascuno a tecnologia LED**, con relativa struttura/intelaiatura in alluminio anodizzato di supporto a parete e sistema di alimentazione di rete elettrica in canalizzazione da fornire, presso la sala di videosorveglianza della PM, per la visualizzazione delle riprese (live e registrata) effettuate dalle telecamere;

- ✓ Fornitura e posa in opera, "on site" in vari punti della città, di n**° 13 telecamere(delle quali n° 12 di tipo dome e n° 1 fissa) di ultima generazione** (meglio dettagliate nelle caratteristiche richieste in apposita sezione del presente) e quindi di nuova fornitura di tipo "dome megapixel" compresa la fornitura e posa in opera di ogni altro accessorio meccanico, strutturale e di rete o impiantistico e necessario per il funzionamento ed a rendere l'opere a regola d'arte;

- ✓ **N° 30 cartelli** (fornitura e posa in opera), conformi a quanto prescritto dal Garante della Privacy in numero di 30 cartelli, con caratteristiche specificate nel proseguo della presente;

- ✓ **Smantellamento di parte dell'impianto esistente di videosorveglianza**, per un **totale n° 12 telecamere**, con reimpiego, conversione e ricollocazione di telecamere analogiche di videosorveglianza già esistenti ed il riutilizzo con rilocazione, secondo le esigenze di controllo

della sicurezza urbana attuali, di telecamere esistenti (compreso fornitura e posa in opera di ogni altro accessorio meccanico quali armadi di contenimento apparecchiature, strutturale e di rete o impiantistico non recuperabile da quanto smantellato e necessario per il funzionamento con conversione del segnale da analogico a digitale e programmazione delle stesse per l'inserimento in rete ed a rendere l'opere a regola d'arte) di:

- N° 10 siti di videosorveglianza composti da telecamere da ripresa posizionate su pali dell'illuminazione pubblica (altezza tra i 7 e 9 mt) o su palo semaforico e composti da telecamera dome analogica, armadio stradale tipo conchiglia di contenimento apparecchiature elettroniche, impianto di alimentazione armadio, antenna ed apparato ponte radio a microonde.

- N° 2 siti di videosorveglianza composti da telecamere da ripresa posizionate su muro edificio pubblico e composti da telecamera dome analogica, armadio tipo rack di contenimento apparecchiature elettroniche, impianto di alimentazione armadio, antenna ed apparato ponte radio a microonde.

- Postazione operatore, postazione server, armadio a muro di tipo rack con a bordo apparati di rete, impianti a micro onde comprensivo di antenne e cavi, impianti di alimentazione apparati ed impianto dati, tutti installati presso il Comando di Polizia Municipale (da restituire al Comando di PM).

✓ fornitura e posa in opera, di **metri 3000 di dorsale in Fibra ottica con cavo monomodale 9/125 a 24 F.O. TIPO LOOSE DIELETTRICO ANTIRODITORE**, compresa la Fornitura e la posa in opera di linea di trasmissione dati in cavo in fibra ottica mono modale, con relative attestazioni, collegamenti, cablaggio connettori ottici, armadi di rete e on site;

- Posa in opera del cavo in fibra ottica in canalizzazione illuminazione pubblica esistente
- Realizzazione di parte di scavi e relativa fornitura e posa in opera di canalizzazione interrata per passaggio cavo in fibra ottica
- Fornitura e posa in opera di parte di canalizzazione in canaletta o tubazione metallica a vista scavi per realizzazione di canalizzazione per passaggio cavo in fibra ottica;

✓ Esecuzione di **mt 500 di canalizzazione con 1 tubo per elettrodotto** consistente in:

- Fornitura e posa in opera di 1 tubazione ad alta resistenza allo schiacciamento in polietilene a doppia camera diametro esterno 140 mm e diametro interno di 125 mm, compreso prezzi speciali, compreso rincalzo con sabbia per almeno 10 cm di spessore intorno al tubo e segnalazione con nastro indicante l'elettrodotto di pubblica illuminazione;
- Riempimento di scavi con terre stabilizzate per uno spessore minimo di cm 15 compreso costipatura e allagamento;
- Ripresa della pavimentazione stradale o del marciapiede;.

- Fornitura e posa in opera di n° 28 pozzetti prefabbricati per telecomunicazioni di ispezione per tratte fibra ottica (90*70 cm);.

- ✓ Fornitura e posa in opera di **mt 150 di canalizzazione metallica**, di adeguate dimensioni o in tubo TAZ, a seconda discrezione DL, e comprensiva di raccordi, curve, staffaggio e quanto altro necessario a rendere l'opera a regola di arte per la posa in opera della fibra ottica.

- ✓ Fornitura e posa in opera di n° 6 pali tubolari tronco conici trafilati per installazioni telecamere;
- ✓ Realizzazione di n° 6 plinto di fondazione;
- ✓ Software del server centrale che consente di gestire,monitorare e controllare l'intero sistema.
- ✓ Software Network Video Recorder (NVR) che consente di gestire registrazioni e riprodurre video, audio e dati.
- ✓ Software Client di configurazione che fornisce l'interfaccia utente per la gestione e la configurazione del sistema.
- ✓ Software Client operatore che fornisce l'interfaccia utente per l'operatività e il monitoraggio del sistema.
- ✓ Software di gestione di cartografico, con fornitura di mappe della città di Bordighera, e relativi allarmi
- ✓ Servizio di manutenzione ed Assistenza biennale del sistema di videosorveglianza
- ✓ Fornitura e posa in opera dell'infrastruttura dei siti di video ripresa e di rete
- ✓ Corsi di Formazione del personale, suddiviso in operatori addetti alla amministrazione del sistema ed addetti alla gestione ordinaria
- ✓ Certificazioni e rilascio di legge in merito agli impianti (elettrici, trasmissione dati, strutture portanti, licenze software, ecc)
- ✓ Quanto altro necessario a rendere l'opera a regola d'arte

NOTA 1: In caso di aggiudicazione, tutti i Software offerti e forniti dovranno essere rilasciati, su supporto informatico, con relativi manuali tutti gli applicativi autoinstallanti e necessari per l'eventuale nuova installazione e/o configurazione in modo autonomo ed indipendente da parte dell'amministrazione comunale dell'intero sistema offerto nonché eventuali chiavi di attivazione (sia hardware che software).

NOTA 2: Tutta la documentazione prodotta dall'offerente e/o richiesta dal presente capitolato (compreso quindi le schede tecniche delle apparecchiature, relazioni, ecc) dovrà essere prodotta in lingua italiana e su supporto cartaceo.

Le finalità che si prefigge di realizzare attraverso un idoneo e avanzato sistema di videosorveglianza, già predisposto per ospitare in futuro ulteriori implementazioni e/o espansioni, sono inerenti e conformi alle funzioni istituzionali demandate ai Comuni.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 3
TUTELA DELLA PRIVACY

Il rispetto della privacy dei cittadini sarà garantito ottemperando alle vigenti normative in materia di privacy nonché alle disposizioni emanate dagli organi competenti contemperandole con eventuali necessità di utilizzo del sistema di videosorveglianza al fine della prevenzione dell'ordine e sicurezza pubblica in accordo con la locale prefettura.

Verranno comunque salvaguardate le libertà fondamentali e la dignità dei cittadini confermando il rispetto della citata norma sulla privacy, ed in particolare alla eventuale registrazione di immagini che possano ricondurre all'individuazione di convinzioni religiose o filosofiche, alle origini razziali ed etniche, allo stato di salute e agli orientamenti sessuali delle persone eventualmente riprese con i sistemi di videosorveglianza.

All'uopo, ferme restando le eventuali esigenze derivanti da necessità dell'autorità giudiziaria, di polizia giudiziaria o per la prevenzione dell'ordine e sicurezza pubblica, saranno adottati regolamenti locali sull'utilizzo della videosorveglianza nonché accordi locali tra Amministrazione Comunale ed Istituzioni diretti a garantire la privacy dei cittadini nonché metodi (cartellonistica e servizi web) di pubblicità delle aree soggette a videosorveglianza.

Per quanto sopra è prevista la fornitura e posa in opera di cartellonistica, conforme a quanto prescritto dal Garante della Privacy in numero di 30 cartelli, delle seguenti caratteristiche:

- I cartelli devono essere di cm 40 x 40 in quantità di n° 30. Fornitura e posa (possibilmente su palo già esistente presso i varchi purché siano rispettate le prescrizioni del C.d.S. tipo altezza min e max da terra, distanza dal bordo carreggiata, ecc). Il cartello deve riportare scritte e figure come da **Allegati n° 3** *"Cartelli Area Video Sorvergliata"* alla presente con completamento negli appositi spazi con scritte "Comune di Bordighera, "Polizia Municipale" ed "Motivi di Sicurezza". Realizzati con supporto in alluminio spessore 25/10, faccia anteriore in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa con Classe corrispondente a visibilità anche in ore notturne che deve essere marchiata con 7 anni di garanzia.

CAPITOLO 4
DESCRIZIONE E ARCHITETTURA GENERALE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

Il sistema che viene richiesto, meglio indicato nella relazione tecnica, si articola nel seguente modo:

- una serie di periferiche costituite da telecamere che dovranno mantenere la qualità del segnale video costante al variare delle condizioni atmosferiche, ambientali e nel tempo, senza necessità di ulteriori manutenzioni con esclusione di quella ordinaria;
- un centro operativo di controllo e supervisione da installarsi presso il Comando della Polizia Municipale, che sarà il punto di convergenza e di gestione di tutti i dati raccolti e trasmessi dalle stazioni periferiche.
- Un centro operativo di controllo e visione da installarsi presso il Carabinieri.
- Un centro operativo di controllo e visione da installarsi presso l'esistente ufficio al porto e limitatamente alle telecamere dello stesso porto.

Il sistema dovrà essere predisposto e consentire, attraverso implementazioni software future, l'apertura a nuove funzioni, quali ad esempio la possibilità di misurare i flussi di traffico, il telecontrollo degli impianti semaforici, la gestione di pannelli a messaggio variabile per l'utenza automobilistica e la gestione di altri eventuali sistemi di controllo della mobilità. L'apertura a queste nuove funzioni dovrà essere resa possibile, senza per questo dover procedere a significative modifiche delle parti fondamentali del sistema.

Il sistema sarà costituito da dorsali in fibra ottica lungo le quali saranno posti i nodi intelligenti del sistema che opereranno come punti d'interscambio per la consegna e la ricezione delle informazioni.

La sala di controllo, installata presso il Comando della Polizia Municipale, dovrà essere il punto di convergenza di tutti i dati raccolti, compreso il sistema di registrazione di rete di tipo ridondato, pertanto dovrà essere dotata di apparati per l'interfacciamento diretto alla dorsale principale, che convoglieranno i dati ai computer dedicati alla loro elaborazione e ai dispositivi per la conversione dei flussi.

Presso la sala di controllo della Polizia Municipale dovrà anche fornito e posato in opera un sistema di n° 4 monitor da 46" ciascuno a tecnologia LED che dovrà poter visualizzare le immagini provenienti dalle telecamere e/o le registrazioni video in archivio delle stesse.

CAPITOLO 5
INDIVIDUAZIONI DELLE POSTAZIONI DI RIPRESA

Le postazioni di ripresa (siti di installazione delle telecamere e relativi apparati) sono quelli individuati sugli elaborati grafici allegati al presente Capitolato. La posizione degli appartai attivi sarà poi indicata, visti gli elaborati progettuali presentati dalla ditta che si aggiudicherà il presente appalto, dalla D.L. la quale confermerà quanto proposto salvo particolari esigenze di carattere tecnico/impiantistico-di sicurezza che riterrà di adottare a suo insindacabile giudizio.

CAPITOLO 6
REQUISITI FUNZIONALI E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE APPARECCHIATURE

Di seguito vengono descritti i requisiti funzionali e le caratteristiche tecniche dei principali sistemi che costituiscono l'impianto di videosorveglianza. I requisiti tecnico/funzionali di seguito descritti costituiscono la base minima a cui attenersi.
Il concorrente potrà offrire sistemi hardware e software con caratteristiche e prestazioni ritenute equivalenti o superiori ed, in questo ultimo caso, se ritenute tali, la commissione a suo insindacabile giudizio valuterà

positivamente tali migliorie proposte.

CAPITOLO 7
RIMOZIONE DELL'ESISTENTE IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

E' previsto che, da parte della ditta aggiudicataria del presente bando di gara, si provveda alla rimozione di gran parte dell'impianto di videosorveglianza esistente, con riposizionamento di alcune delle stesse, in particolare dovranno essere smantellate le seguenti strutture:

- N° 10 siti di videosorveglianza composti da telecamere da ripresa posizionate su pali dell'illuminazione pubblica (altezza tra i 7 e 9 mt) o su palo semaforico e composti da telecamera dome analogica, armadio stradale tipo conchiglia di contenimento apparecchiature elettroniche, impianto di alimentazione armadio, antenna ed apparato ponte radio a microonde.

- N° 2 siti di videosorveglianza composti da telecamere da ripresa posizionate su muro edificio pubblico e composti da telecamera dome analogica, armadio tipo rack di contenimento apparecchiature elettroniche, impianto di alimentazione armadio, antenna ed apparato ponte radio a microonde.

- Postazione operatore, postazione server, armadio a muro di tipo rack con a bordo apparati di rete, impianto a micro onde comprensivo di antenne e cavi, impianti di alimentazione apparati ed impianto dati, tutti installati presso il Comando di Polizia Municipale.

Per quanto attiene alle caratteristiche costruttive, schema di impianto, dislocazione siti, ecc., e ricollocazione telecamere smantellate si dovrà fare riferimento ad **Allegati n° 2** denominato *"Impianto videosorveglianza esistente"* nonché alla cartografia in formato DWG **Allegati n° 1** denominata *"Cartografia CAD Linea Fibra Ottica e Dislocazione TLC Nuovo Impianto"* entrambi parte integrante del presente capitolato.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 8
INFRASTRUTTURA IN FIBRA OTTICA

E' prevista la fornitura e posa in opera, di metri 3000 di dorsale in Fibra ottica con cavo monomodale 9/125 a 24 F.O. TIPO LOOSE DIELETTRICO ANTIRODITORE. La F.O., comprensiva di tutte le opere accessorie, quali connettori, attestazioni, eventuali muffole, permutatori ottici, boccole e quanto altro necessario a rendere l'opera a regola di arte, dovrà essere posata in canalizzazione interrata o in canale esistenti (interrata o a vista) della pubblica illuminazione o da realizzare. La fibra ottica sarà suddivisa in più dorsali, la prima a lato mare lungo la via Argentina, la seconda lato porto all'interno dello stesso, la terza lato monte, e la quarta dalla caserma dei Carabinieri verso la dorsale a mare. Dovranno essere previsti tutti gli apparati di rete e gli armadi di contenimento al fine di rendere l'opera compiuta ed a regola d'arte. Al fine di creare una unica rete in fibra ottica che congiunga le varie dorsali sino al Comando della Polizia Municipale sono previste anche opere di scavo, posa di tubazione per elettrodotto, pozzetti di ispezione per la raccolta scorta fibra e giunzioni, copertura degli scavi effettuati e ripristino del manto stradale, realizzazione di parte di canalizzazione metallica di tipo chiuso per esterno ed a vista come meglio di seguito esplicitato.

- Esecuzione di mt 500 di canalizzazione con 1 tubo per elettrodotto consistente in:

  - ✓ Scavo a sezione obbligata delle dimensioni di cm. 40 di larghezza e cm. 60 di profondità in terreni di media compattezza, compreso ogni onere derivante dalla demolizione della massicciata stradale o la demolizione della pavimentazione da marciapiede previo taglio dello stesso con martello pneumatico o macchina taglia asfalto o macchina fresatrice (esclusi i lastricati), compreso la rettifica del fondo scavo, il superamento di servizi esistenti, ed il trasporto dei materiali di risulta alla pubblica discarica.
  - ✓ Fornitura e posa in opera di 1 tubazione ad alta resistenza allo schiacciamento in polietilene a doppia camera diametro esterno 140 mm e diametro interno di 125 mm, compreso prezzi speciali, compreso rincalzo con sabbia per almeno 10 cm di spessore intorno al tubo e segnalazione con nastro indicante l'elettrodotto di pubblica illuminazione;
  - ✓ Riempimento di scavi con terre stabilizzate per uno spessore minimo di cm 15 compreso costipatura e allagamento;
  - ✓ Ripresa della pavimentazione stradale o del marciapiede con uno strato di bynder di cm 10.

- Fornitura e posa in opera di n° 28 pozzetti di ispezione per telecomunicazioni delle dimensioni utili (90 x 70 cm), a smaltitoio, gettati in calcestruzzo compreso uso di casseforme, compreso lo scavo delle dimensioni utili (minimo cm. 90x90x90) ed ogni onere derivante dalla demolizione della massicciata stradale o disfattura di pavimentazione da marciapiede comprensivi di idoneo chiusino.

- Fornitura e posa in opera di mt 150 di canalizzazione metallica, di adeguate dimensioni o in tubo TAZ, a seconda discrezione DL, e comprensiva di raccordi, curve, staffaggio e quanto altro necessario a rendere l'opera a regola di arte per la posa in opera della fibra ottica.

- Fornitura e posa in opera di n° 6 pali tubolari tronco conici trafilati senza saldature, in acciaio tipo Dalmine zincato a caldo, altezza fuori terra 9,00 m. e parte interrata m 0.80; diametro alla base 127 mm , spessore mm 3,6 diametro in testa 60 mm completi di rinforzo alla sezione di incastro costituito da un manicotto in acciaio di altezza cm 40 e spessore 5 mm saldato elettricamente al palo per tutta la circonferenza superiore e per almeno quattro tratti sulla

circonferenza inferiore; e di pipetta alla sommità in acciaio zincato a caldo (di tipo riportato e fissata al palo con bulloni in acciaio inox) con angolazione rispetto al piano orizzontale di + 12 gradi , adatta a sostenere una armatura stradale. Asola per introduzione cavi posta sotto il rinforzo (a 50 cm dal fondo del palo);

Orecchietta o bullone di adatta dimensione per attacco del conduttore di terra. Verniciatura con una mano di sottofondo adatto per superfici zincate e due di vernice a smalto di colore di gradimento alla D.L.

- Realizzazione di n° 6 plinto di fondazione delle dimensioni di cm 120x120x120 eseguito in getto di calcestruzzo Rbk 300, armato con staffe verticali e orizzontali in tondo di ferro da 16 mm., completo di mandrino centrale del diametro di 350 mm. Compreso lo scavo delle misure di cm 120x120x120 ed il collegamento tra mandrino e pozzetto con tubo in PVC o in poliestere del diametro di 100 mm..Compreso ogni mezzo d'opera ed il trasporto dei materiali di risulta alla pubblica discarica

Nell'Allegato n°1 è possibile verificare sulla cartografia i percorsi della fibra ottica, le posizioni delle nuove telecamere, di quelle da rimuovere, di quelle riposizionate, della parte di scavi da realizzare, delle tubazioni esistenti e da realizzare, dei passaggi per i quali sarà necessario realizzare apposita canalizzazione.

Per il tramite del previsto ed obbligatorio sopralluogo, la ditta concorrente, dovrà realizzare apposito progetto e relazione tecnica inerente la fornitura e posa in opera della linea in Fibra Ottica, riportante la distribuzione dei pozzetti nei quali dovrà essere posata idoneo metraggio di scorta del cavo in fibra, gli apparati di rete, cassetti di terminazione, giunzioni, attestazioni, ecc. in modo tale da rendere l'opera compiuta a regola di arte e perfettamente funzionante ed operativa.

Per ogni apparato (elettrico, elettronico ed necessario all'installazione quali armadi, ecc.) previsto dovrà essere allegata la relativa scheda tecnica dalla quale sia possibile ricavare i parametri prestazionali, elettrici, elettronici, di costruzione, modalità di installazione, ecc..

Dovrà inoltre essere previsto il progetto e relazione tecnica inerente le rispettive alimentazioni elettriche (da armadio dell'illuminazione pubblica o da impianto interno per le pose in locali) nonché i sistemi di protezione da sovra tensioni, sovra correnti, cortocircuiti, e dei quadri elettrici (involucri) riportanti la dislocazione dei previsti apparati (magneto termici, differenziali, ecc).

Ogni apparato elettronico che richieda alimentazione dovrà essere provvisto di idoneo sistema UPS per alimentare lo stesso per almeno n°3 ore. Si potrà utilizzare un unico UPS per alimentare più apparati purché per gli stessi, con consumo complessivo a pieno regime ed operatività, sia garantita un autonomia sempre di almeno 3 ore.

Tutti gli apparati forniti dovranno essere di tipo e con caratteristiche industriali. Eventuali armadi posti all'aperto dovranno prevedere sistemi di segnalazione di apertura, mancanza rete, essere resistenti alle intemperie tenendo di conto che saranno installati su area esposta alla salsedine, avere resistenza ad atti di vandalismo specificandone il grado. Eventuali allarmi (apertura, ecc.) dovranno essere trasmessi alla postazione di controllo della Polizia Municipale e su questa segnalati con allarme ottico/luminoso ed individuazione certa del tipo di allarme e posizione (apparato che lo ha inviato).

La commissione, nel valutare i punti di cui sopra, in particolare terrà di conto di:

- eventuale fornitura di maggior potenzialità del cavo in fibra ottica rispetto a quanto richiesto come base (n° 24 F.O.)
- livello di dettaglio ed accuratezza del progetto e della relazione tecnica inerente l'infrastruttura in fibra ottica
- livello prestazionale degli apparati di rete che comunque non dovranno essere inferiore ad 1000 Mbps per la parte di rete (Hub, switch, router, media converter, ecc)
- il range operativo in temperatura.
- tipo di installazione e posa in opera proposta
- livelli di protezione da intemperie, atti di vandalismo, salsedine, corrosione, ecc.
- dal sistema nel suo insieme dell'intera infrastruttura in fibra ottica offerta.
- miglioramento dei livelli prestazionali offerti dal sistema nel suo insieme rispetto a quanto richiesto.

Tutti gli armadi di contenimento, involucri e pali che saranno forniti per la presente fornitura, laddove ritenuto necessario, dovranno essere verniciati con colore a doppio strato a discrezione della D.L. e previo deposito di strato di base.

I cavi in fibra ottica previsti nell'appalto dovranno essere con fibre monomodali 9/125 micron, di tipo per interni/esterni, con protezione antiroditore, armatura dielettrica, con caratteristiche idonee alla posa in tubazioni interrate e a vista. Non saranno ammesse giunzione all'interno delle pezzature. I cavi forniti dovranno essere conformi alle vigenti normative in materia di sicurezza nei confronti dell'ambiente e delle persone fisiche e nei confronti del comportamento al fuoco. La codifica dei colori delle fibre e l'ordine di attestazione delle fibre deve essere conforme alla norma TIA598A. Un'adeguata scorta di cavo, avente lunghezza massima non superiore al 10% della lunghezza di tratta, deve essere lasciata per ogni tratta posata. La scorta di cavo dovrà essere opportunamente sistemata e dovrà essere opportunamente protetta. L'esatta localizzazione delle scorte verrà decisa in fase di esecuzione dei lavori.

Tutte le fibre ottiche dei cavi che arrivano nei vari nodi devono essere corredati di un connettore, che verrà attestato su pannelli/subtelai di terminazione e permutazione, da alloggiare dentro gli armadi e dotati di tutti gli accessori necessari per la loro installazione (supporto, guide, accessori per la ricchezza di cavo, ecc.) e delle piastre e pannelli per l'alloggiamento degli adattatori ottici I pannelli/telai di attestazione/permutazione dei cavi ottici devono avere adeguata protezione alla polvere. Il cavo deve essere terminato con connettori ottici idonei, con ferrula in materiale non composito. I connettori impiegati dovranno avere le seguenti caratteristiche: basse perdite di inserzione, insensibilità al numero di operazioni, stabilità nei confronti delle condizioni ambientali (temperatura, umidità, polvere), alta affidabilità (elevata resistenza all'abrasione, agli urti, alle vibrazioni, ecc.).
La connettorizzazione deve essere realizzata preferibilmente mediante giunzione a fusione controllata di semibretelle con connettore idoneo ed avente adeguata protezione meccanica.

L'impresa aggiudicataria dovrà comprendere nell'offerta le bretelle in fibra ottica per il collegamento degli apparati con i pannelli di attestazione/permutazione dei cavi ottici e per la permutazione dei cavi ottici. Le fibre utilizzate per le bretelle dovranno essere dello stesso tipo di quelle utilizzate per il collegamento tra i nodi, in maniera da ridurre al minino il disadattamento. Ogni bretella ottica dovrà avere idonea protezione esterna onde evitare possibili danneggiamenti della fibra a causa delle operazioni di installazione e manutenzione dell'impianto

Da ciascuna unità di videosorveglianza si dipartiranno i cavi in rame UTP che serviranno i differenti punti di ripresa. Tale cablaggio dovrà essere di tipo "strutturato", ovvero deve consentire il trasporto di varie tipologie di segnale indipendentemente dal protocollo o dal servizio. Il cablaggio della rete dati deve essere realizzato con cavi UTP da 4 coppie categoria 6 ed AWG 24. Il cablaggio dovrà essere conforme alle norme EIA/TIA 568 ed ISO/IEC DIS 11801. Tutti i cavi dovranno essere terminati con connettori RJ45 di classe non inferiori alla rete

stessa.

Tutti i cavi, sia essi in fibra ottica o UTP dovranno essere etichettati per una pronta identificazione. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con il Committente in fase esecutiva dei lavori. La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte deve essere fornita, sia in formato elettronico che in formato cartaceo, prima della presa d'uso dell'impianto.

I collegamenti realizzati dovranno essere certificati con opportuna strumentazione di livello 2 ed emissione di relativo documento comprovante la rispondenza alle specifiche degli standard del cablaggio richiesto comprensivo di attestazione di piena funzionalità dei cavi in fibra ottica per lunghezza d'onda prevista dalle norme nonché per collegamenti di tipo ATM a 155 Mbit/s ed Ethernet 10/100/1000 Mbit/s. I cavi in rame dovranno essere certificati per collegamenti tipo Ethernet 10/100 Mbit/s. Andrà inoltre allegato un documento con le caratteristiche delle singole fibre ottiche (attenuazione, etc) misurate dopo la posa in opera.

Dovrà essere fornita apposita documentazione o dichiarazione di conformità dei materiali utilizzati (patch panel, prese, ecc) in relazione alla categoria di cablaggio richiesto.

Il progetto prevede la realizzazione di unità di videosorveglianza contenenti gli apparati attivi e la parte di potenza destinata all'alimentazione dell'impianto. Esse saranno costituite da carpenterie di tipo a cassa o ad armadio per interni o per esterni in funzione della localizzazione e saranno composte da cubicoli destinati a contenere la parte di potenza e la parte di segnale.

Gli armadi o le casse, con grado di protezione di almeno IP 56 se posate all'esterno, dovranno essere di tipo antivandalo e dotate di porta di accesso anteriore e di contro portella frontale a copertura dei cablaggi.

Al fine di garantire un'espandibilità dell'unità di controllo locale la ditta appaltatrice dovrà prevedere all'interno degli armadi degli alloggiamenti liberi per l'aggiunta di dispositivi supplementari.

CAPITOLO 9
CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DELLE POSTAZIONI DI VIDEO RIPRESA

il presente paragrafo ha lo scopo di definire le linee tecniche di guida, da rispettare come caratteristiche minime richieste in fornitura per le rispettive apparecchiature, per consentire che il trasferimento delle immagini rilevate dall'impianto di video sorveglianza ad un sistema di storage per la memorizzazione delle stesse per motivi di sicurezza.

Inoltre vengono di seguito individuate le caratteristiche di riferimento minime da garantire per le nuove forniture (TLC, apparati di rete, ecc) per l'impianti di videosorveglianza cittadina oggetto del presente capitolato alle quali l'offerente deve adempiere pena l'esclusione.

Telecamere per videosorveglianza di contesto e di osservazione

Telecamere di contesto
Le telecamere di contesto, fisse, dovranno essere tali da permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa dovranno essere rispondenti alle caratteristiche minime di seguito descritte:

- telecamera IP nativa, aggiornabile via IP; .
- ottica fissa intercambiabile o varifocal, da individuare in funzione delle esigenze operative con angolo di ripresa indicativo compreso tra 20° e 120";
- tecnologia del sistema di presa mediante sensore di tipo CMOS o CCD a colori;
- sensibiliti3 del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night) misurati a 50 IRE;
- risoluzione minima del sensore: full HD (1920x1080);
- caratteristiche minime del flusso video: 1.3 megapixel(1280x1020) e non inferiore 20 fps;
- modalità di funzionamento di tipo "day&night" con commutazione automatica;
- algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;
- algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;
- Funzionalità di Activiw Detector incorporate;
- Client NTP; .
- n°1 ingresso di allarme a bardo camera;
- n°l uscita;.
- controllo del guadagno, white balance: automatici e regolabili via software;
- compensazione del controluce di tipo automatico;
- Possibilità di alloggiare software di analisi video direttamente sulla camera;
- alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, PoE classe 3);
- Allarme antimanomissione, al minimo è richiesta la gestione dei seguenti allarmi:
    - apertura custodia;
    - perdita del segnale video;
    - offuscamento telecamera;
    - modifica dell'inquadratura (spostamento della telecamera)
- condizioni di esercizio: in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in intervallo non inferiore a (-10°; +45°) e umidità (20%;80%);
- grado ,di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello
- massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, gradita una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;
- Fornitura SDK per sviluppo terze parti.

Telecamere di osservazione
Le telecamere dovranno essere brandeggiabili, dovranno assicurare la completa visione a 360° sul piano orizzontale, e 180° sul verticale e non dovranno consentire ad un osservatore esterno di individuare l'area inquadrata. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa dovranno essere rispondenti alle caratteristiche minime di seguito descritte:

- telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;
- telecamera a colori di tipo "DAY/NIGHT',
- matrice attiva del sensore con numero di pixel non inferiore 704 x576 (4CIF);
- frame rate non inferiore a 15fps;
- sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night) misurati a 50 IRE;
- obiettivo autofocus con zoom (minimo *25X* ottico con minimo F.1.8, auto iris);
- algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;

- algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;
- brandeggio a velocità variabile orizzontale di tipo endless e verticale controllabile da remoto; .
- PTZ meccanico;
- Funzionalità di Activity Detector incorporate;
- Client NTP;
- N° 16 Posizioni angolari preselezionabili (Preset);
- N° 8 Sequenze di Preset (Tour);
- N° 1 ingressi d'allarme a bordo camera;
- almeno n° 1 uscita d'allarme a bordo camera;
- n° 8 Zone di esclusione (Privacy Mask);
- Pattugliamento automatico;
- alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, PoE classe 3);
- condizioni di esercizio: in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in intervallo non inferiore a (-10°; +45°) e umidità (20%;80%);
- grado ,di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, gradita una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;
- Fornitura SDK per sviluppo terze parti.

Sistema di Gestione e Trasporto dei Flussi video

Architettura di rete
Il sistema di video sorveglianza si dovrà basare su un'architettura di rete IP che permette la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale controllo.

In funzione dei mezzi trasmissivi (fibra ottica) le scelte architetturali dovranno rispettare in ogni caso i requisiti di seguito riportati:

- Capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della topologia della rete di trasporto.
- Crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) DAL "Provvedimento in Materia di Video Sorveglianza" del 08/04/2010 del garante della Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless)
- Affidabilità
- Eventuali ridondanze

Videoserver

I videoserver devono essere in grado di acquisire, in contemporanea, tutti i flussi provenienti dalle telecamere, che vengono convogliati nel sistema rispettando i seguenti requisiti:

- Gestione camere di differenti produttori, piattaforma aperta.
- Live View fino a 30 o più FPS;
- Gestione dei flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- Funzionalità di NVR;
- Esportazione file archiviati con crittografia;

- Gestione PTZ Patrolling;
- Funzionalità di WEB Client;
- Funzionalità di Mobile Client;
- Gestione Mappe;
- Integrazione con video analisi;
- Controllo I/O ed eventi,
- Sistemi Operativi di ultima generazione (piattaforme a 64 bit);
- Supporto multi stream per camera;
- Video Motion Detection (VMD) integrato con gestione zone di esclusione;
- Supporto canali audio Full-Duplex;
- Preset Positions per camera;
- Gestione Preset su Evento;
- Preset Patrolling;
- Privacy masking;
- Ricerca automatica ed auto riconoscimento delle telecamere;
- Export e import di configurazioni;
- Gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log)
- Fornitura di SDR per sviluppo applicazioni di terze parti.

I video server devono prevedere un'alimentazione ridondata.

Sistema di Registrazione

II sistema di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autontà Giudiziaria, deve consentire:

- l'archiviazione schedulabile con Playback;
- la capacità di registrazione per singola camera con gestione del pre e post allarme;
- la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo framerate possibile;
- l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;.
- la registrazione delle immagini deve avvenire in forma cifrata per garantirne la riservatezza
- e l'integrità;
- l'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decifratura e verifica della integrità degli stessi;
- la capacità di storage deve essere dimensionata per 1a registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o dalla connettività, per un periodo di almeno 7 gg per 24h.

CARATTERISTICHE DI TUTTI GLI ALLOGGIAMENTI

Gli alloggiamenti saranno conformi al tipo di installazione prevista ovvero per esterno in esecuzione su facciata o su palo. Saranno costituiti da un contenitore in policarbonato resistente agli impatti (grado IK) con i gradi equivalenti che dovranno essere specificati, antivandalo e fissati mediante sistemi a scomparsa. Tutti gli alloggiamenti includeranno una protezione contro le sovratensioni incorporata su alimentazione, dati, ingressi video e allarme. La versione adottata, ovvero quella pensile, sarà certificata NEMA 4X o IP66 e sarà robusta e

resistente alle intemperie. Sarà realizzata in alluminio a stampo resistente alla corrosione e sarà fornita con ventola/resistenza di riscaldamento incorporata per garantire un campo di temperatura operativo da -40º C a +50° C . La versione pendente utilizzerà una cerniera per rendere l'installazione più semplice e sicura e consentirà alla telecamera una vista di 18° sopra l'orizzonte.

CARATTERISTICHE GENERALI
Le telecamere dome e fisse a colori saranno del tipo modulare resistenti ad atti di vandalismo e resistenza agli urti (grado IK) con i gradi IK equivalenti che dovranno essere specificati. Il sistema modulare dovrà permettere la sostituzione di qualsiasi sua parte, semplicemente mediante la sostituzione di uno o più moduli che dovrà avvenire senza la necessità di cablare fili o aggiungere box o derivazioni esterne al sistema. L'alloggiamento sarà di tipo disponibile in svariate versioni che, e a seconda dell'applicazione, potrà essere scelto per l'installazione a soffitto, a muro, a palo, su tetto o parapetto, sia per interno che per esterno.

La cupola della dome dovrà rispondere a rigorosi criteri di robustezza, in grado di superare i limiti delle norme UL 1598 relative all'impatto orizzontale per apparati di illuminazione. La cupola dovrà essere realizzata in policarbonato con spessore di almeno 2 mm ed è in grado di sopportare un impatto di 100 libbre per pollice o l'equivalente di un peso di 10 libbre lasciato cadere da un'altezza di 10 piedi (circa 3m). La cupola della dome potrà essere scelta tra trasparente o oscurata, a seconda dell'applicazione.
Il sistema telecamera pendente dovrà avere un grado di protezione certificato NEMA 4X o IP66, robusto e resistente a condizioni meteorologiche avverse.

Il sistema sarà indirizzato mediante un metodo veloce. Tale metodo permetterà di programmare, rapidamente da remoto, il numero della telecamera da utilizzare per le operazioni di controllo.
Le telecamere disporranno di livelli di password differenziati, con protezione da bassa ad alta, per accedere ai comandi avanzati di programmazione del dome.

Le telecamere disporranno di una funzione che automaticamente ruota o gira la telecamera per rendere più semplice il tracking di una persona che cammina direttamente sotto di essa. Tutte le telecamere dome saranno compatibili con i più utilizzati protocolli di controllo (Tipo Bosch Biphase, RS232 e 485, Pelco "P" e Pelco "D").

Il progetto prevede la realizzazione di unità di videosorveglianza contenenti gli apparati attivi e la parte di potenza destinata all'alimentazione dell'impianto. Esse saranno costituite da carpenterie di tipo a cassa o ad armadio per interni o per esterni in funzione della localizzazione e saranno composte da cubicoli destinati a contenere la parte di potenza e la parte di segnale.

Gli armadi o le casse, con grado di protezione di almeno IP 65 se posate all'esterno, dovranno essere di tipo antivandalo (grado IK) con i gradi equivalenti che dovranno essere specificati e dotate di porta di accesso anteriore e di contro portella frontale a copertura dei cablaggi.

Al fine di garantire un'espandibilità dell'unità di controllo locale la ditta appaltatrice dovrà prevedere all'interno degli armadi degli alloggiamenti liberi per l'aggiunta di dispositivi supplementari.

Per le alimentazioni delle telecamere e delle apparecchiature di dovrà prevedere apposito impianto di alimentazione protetto con linea protetta da sovratensioni, sovracorrenti, cortocircuiti e di protezione (impianto di terra). La stessa alimentazione sarà prelevata dal quadro elettrico dell'illuminazione più vicino.
E possibile utilizzare una sola dorsale per alimentare più telecamere purché siano previsti dispositivi di sezionamento e a livello locale tali da evitare il fuori servizio di più telecamere in caso di guasto di una di esse.

Analogamente potranno essere previsti armadi stradali che ospitino più apparecchiature a servizio di più postazioni di ripresa video telecamere oppure singoli armadi a postazione di ripresa video.
Dovrà essere fornita apposita documentazione o dichiarazione di conformità dei materiali utilizzati (patch panel, prese, ecc) in relazione alla categoria di cablaggio richiesto.

La commissione, nel valutare il progetto proposto, terrà di conto del grado di servizio offerto in caso di guasto di una o più postazioni comprese le prestazioni di rete a servizio di ogni singola postazione di video ripresa nonché del grado IK proposto per la protezione ad urti o livelli di protezione più alti. Sono quindi da preferire, in caso di riduzione delle prestazioni generali, sicurezza del servizio e grado di protezione da eventi atmosferici e di vandalismo, impianti che prevedono singoli apparati di rete, di alimentazione e di installazione a servizio di ogni singola postazione.

Le postazioni di video ripresa dovranno avere sistema di alimentazione UPS in grado di fornire un autonomia operativa di 3 ore a pieno regime in caso di mancanza rete ed sistema di invio di allarmi, anche per apertura porte, acustico/luminoso presso il centro di controllo della Polizia Municipale con indicazione del tipo di allarme e del sistema che lo ha prodotto in modo da poter essere immediatamente individuato.

ULTERIORI FUNZIONI MINIME OFFERTE DALLE TELECAMERE DI NUOVA FORNITURA

Alcune delle funzioni che dovranno essere incorporate nelle nuove telecamere da fornire ed implementate ed utilizzabili dal sistema software fornito (in telecamera dome PTZ) sono:

- Riduzione degli effetti dovuti alle vibrazioni in un video. Oltre a produrre video più utili, deve ridurre la dimensione file dell'immagine compressa, consentendo di risparmiare spazio di memorizzazione senza perdita apprezzabile della qualità e definizione.

- Funzione "privacy masking", che consenta di bloccare o mascherare determinate aree di una scena per evitarne la visualizzazione o la registrazione. Questa funzione deve consentire di mantenere la privacy anche quando il campo visivo della telecamera cambia, poiché la maschera si sposta con il

  sistema di coordinate. (*la telecamera deve poter garantire la privacy di determinate aree che non devono essere controllate da un sistema di videosorveglianza).*

- Consentire di programmare diverse posizioni, solitamente da minimo 20. Una volta impostate tali posizioni nella telecamera, l'operatore può passare rapidamente da una posizione alla successiva in modo manuale e automatico attraverso tour predefiniti.

- Inversione elettronica. Se la telecamera dome PTZ viene installata a soffitto e utilizzata per seguire i movimenti di una persona, ad esempio, in un punto vendita, è possibile che la persona passi esattamente sotto la telecamera, i movimenti della persona, senza la funzione di inversione elettronica le immagini verrebbero visualizzate capovolte. Tale funzione deve ruotare elettronicamente le immagini di 180° in questi casi. Questa rotazione deve essere eseguita automaticamente e in modo impercettibile per un operatore.

- Inversione automatica. Con la funzione di inversione automatica una telecamera di rete PTZ deve poter invertire rapidamente la testa della telecamera di 180° e continuare a ruotare oltre il punto di partenza.

La telecamera deve quindi continuare a seguire i movimenti della persona o dell'oggetto in qualsiasi direzione.

- Rilevamento automatico con funzioni di Intelligent Video che consentano di rilevare automaticamente una persona o un veicolo in movimento e seguirlo fino al limite dell'area di copertura. La funzione è destinata soprattutto a rilevare l'eventuale presenza occasionale di persone o veicoli e aumentare l'efficacia della soluzione poiché deve consentire alla telecamera dome PTZ di registrare aree di una scena in cui vengono svolte attività.

ULTERIORI CARATTERISTICHE MINIME DELLE TELECAMERE DOME (in n° 13) DI NUOVA FORNITURA

La telecamera dovrà essere racchiusa in una custodia interamente in metallo, essere avviata e utilizzata a temperature comprese tra -40 °C e +50 °C e con classe di resistenza certificata IP 66 e NEMA 4X.

Sensore di tipo Progressive Scan 16:9 ad alta definizione da 2,3 megapixel, uno zoom ottico 20x, funzionalità Day&Night, in grado di produrre immagini in condizioni di scarsa illuminazione fino a 0,8 lux durante le ore diurne e 0,04 lux durante quelle notturne.

Deve poter essere ruotata in modo accurato e rapido fino 360° (all'infinito) e inclinata fino a 220° a velocità di rotazione/inclinazione comprese tra 0,05° - 450°/sec, e fornisce funzioni per i giri di ronda, come la registrazione e la configurazione personalizzata dei giri di ronda, il rilevamento automatico e almeno 100 preimpostazioni.

Essere munita di porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX.

La telecamera, i riscaldatori e le ventole devono poter possono essere alimentati direttamente tramite il cavo di rete e l'iniettore indipendente, forniti di serie con la telecamera.

Essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG, MPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV di 1080P (1020x1080 pixel) con sensore CMOS/CCD alla massima velocità di trasmissione di 30/25 fotogrammi al secondo (formato H.264) in conformità allo standard SMPTE 274M. supporto H.264 e le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR).

Essere in grado di attivare la funzione incorporata di memorizzazione degli eventi se rileva un oggetto in movimento nel video, posizione PTZ, tracciamento automatico, segnalare temperatura eccessiva della telecamera o guasto della ventola. In risposta a questi eventi, deve poter inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare la funzione del giro di ronda, chiamare un numero predefinito oppure avviare la registrazione dell'evento sull'unità di memorizzazione locale. La telecamera deve disporre anche di un buffer video per il salvataggio delle immagini pre- e post-allarme.

Inoltre, consentire la sovrapposizione di testo sulle immagini, comprese la data e l'ora che vengono sincronizzate tramite server NTP, È inoltre in grado di applicare un'immagine grafica sovrapposta e inserire nel flusso video privacy mask configurabili e dinamicamente regolabili.

Supportare l'uso di indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4 e IPv6, incorporato il supporto per QoS (Quality of Service).

L'accesso alla telecamera e al contenuto devono poter essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X. La telecamera deve supportare anche filtri per gli indirizzi IP e consentire di impostare almeno tre diversi livelli di password.

La telecamera deve disporre infine di un server Web incorporato che consenta di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti http. Inoltre supportare API aperte e pubblicate per l'integrazione di applicazioni di terze parti.

Infine, la telecamera deve essere conforme allo standard video di rete definito dall'organizzazione ONVIF.

Caratteristiche delle telecamera

- Racchiusa in una custodia interamente in metallo
- Classe di protezione certificata IP66 e NEMA 4X
- Avvio e funzionamento con temperature comprese fra -40 °C e +50 °C
- Interfaccia Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
- Dotata di sensore Progressive Scan 16:9 ad alta definizione da 2,3 megapixel, e in grado di produrre immagini in condizioni di scarsa illuminazione fino 0,5 lux durante le ore diurne e 0,04 lux durante le ore notturne
- Zoom ottico 20x e funzionalità Day&Night
- Possibilità di trasmettere a 30/25 fotogrammi al secondo con risoluzione HDTV di 1080P (1020x1080 pixel) con sensore CMOS/CCD in conformità allo standard
- Opzioni per la gestione contemporanea di flussi video Motion JPEG e H.264 configurati singolarmente
- Permettere di gestire flussi video H.264 unicast e multicast e usare velocità di trasmissione in bit fisse e variabili
- Iniettore indipendente per l'alimentazione della telecamera, dei riscaldatori e delle ventole tramite il cavo di rete
- Permettere di usare indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP
- Supportare indirizzi basati su IPv4 e IPv6
- Può essere ruotata fino a 360° (all'infinito) e inclinata fino a 220°
- Velocità di rotazione/inclinazione comprese tra 0,05° e 450°/sec
- Funzione di rilevamento automatico, giri di ronda e almeno 100 preimpostazioni
- Supportare la configurazione di giri di ronda e la registrazione di ispezioni controllate
- Opzioni per la sovrapposizione di testo e data/ora, per la sincronizzazione con un server NTP e la sovrapposizione di immagini grafiche nelle immagini video
- Consente di impostare più livelli di password utente, supporta HTTPS, SSL/TLS e integra l'autenticazione IEEE 802.1X
- Quattro porte I/O configurabili come ingressi o uscite
- Funzioni eventi incorporate, attivate da:
    - Rilevamento di oggetti in movimento nel video
    - Posizione PTZ
    - Temperatura della telecamera al di fuori dell'intervallo operativo
    - Guasto della ventola
    - Oscuramento telecamera
- Le azioni eventi supportate dalla telecamera comprendono:
    - Notifiche remote, compreso il caricamento di video
    - Chiamata a un numero predefinito

  - Attivazione giro di ronda
  - Registrazione su unità di memorizzazione remota
- Equipaggiata con server Web incorporato
- Supporta API basate su standard aperti e pubblicate
- Conforme allo standard video di rete definito dall'organizzazione ONVIF

ULTERIORI CARATTERISTICHE MINIME DELLE TELECAMERE FISSE (in n° di 1) DI NUOVA FORNITURA

La telecamera deve essere con una custodia in metallo per ambienti esterni di classe IP66, a prova di atti vandalici e essere usata a temperature comprese tra -30 e +50°C, anche se alimentata tramite Power over Ethernet.

Munite di sensore megapixel Progressive Scan, obiettivo varifocale con diaframma automatico, Wide Dynamic Range, funzionalità per le riprese diurne e notturne, ed è in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,3 lux durante le ore diurne e di 0,05 lux durante quelle notturne.

Disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare il Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af.

La Telecamera deve fornire flussi video configurati singolarmente nei formati Motion JPEG e H.264, supportare video con risoluzione FULL HD di (1920x1080 pixel) con sensore CMOS/CCD a 30 fotogrammi al secondo, ed in grado di fornire immagini con una risoluzione fino a 2560x1920 pixel a 12 fotogrammi al secondo

Con il supporto H.264 garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR).

Disporre di un ingresso/Line In/uscita Line Out e supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726.

Disporre di un ingresso digitale (per gli allarmi) e di un'uscita digitale, ed essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi incorporata se rileva un tentativo di manomissione, un movimento o suono oppure l'esaurimento della memoria. In risposta a questi eventi, può inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione remota. Le telecamere devono essere corredate di sistema automatico del salvataggio delle immagini pre- e post- allarme.

Devono consentire la sovrapposizione di testo sulle immagini, comprese la data e l'ora che vengono sincronizzate tramite server NTP. essere inoltre in grado di applicare un'immagine grafica sovrapposta e inserire privacy mask nel flusso video.

Dotate della possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web e includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la dimensione degli oggetti in base al numero dei pixel.

Supportare l'uso di indirizzi IP sia statici sia dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. Essere incorporato il supporto per QoS (Quality of Service - Qualità del servizio).

L'accesso alla telecamera e al contenuto devono poter essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X e supportare anche il filtraggio degli indirizzi IP e consente l'impostazione di almeno due diversi livelli di password.

Disporre infine di un server Web incorporato che consenta di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti.

Caratteristiche della telecamera

- custodia interamente in metallo
- Resistenza di classe IP66 e capacità di operare a temperature comprese tra -30 e +50°C, anche quando alimentata tramite Power over Ethernet
- Interfaccia Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
- Dotata di sensore Progressive Scan megapixel, supporto per WDR e capacità di produrre immagini a livelli minimi di illuminazione di 0,3 lux durante le ore diurne e di 0,05 lux durante le ore notturne
- Funzionalità per le riprese diurne e notturne e obiettivo varifocale con diaframma a regolazione automatica
- Supporto della messa a fuoco posteriore remota
- Almeno 2 flussi con risoluzioni fino a 800x600 pixel con velocità pari a 30 fotogrammi al secondo per flusso

- Possibilità di trasmettere a 30 fotogrammi al secondo con risoluzione FULL HD di (1920x1080 pixel) con sensore CCD in formato H.264
- Opzioni per la gestione contemporanea di flussi video Motion JPEG e H.264 configurati singolarmente
- Possibilità di gestire flussi video H.264 unicast e multicast e usare velocità di trasmissione in bit fisse e variabili
- Supportare Power over Ethernet in conformità allo standard IEEE 802.3af
- Supporta 1 canale audio full duplex e dispone di porte Line/Mic In e Line Out
- Possibilità di usare indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP
- Supporto per indirizzi IPv4 e IPv6
- Opzioni per la sovrapposizione di testo e data/ora, per la sincronizzazione con un server NTP e la sovrapposizione di un'immagine grafica nelle immagini video
- Includere la funzionalità di conteggio dei pixel per calcolare la dimensione degli oggetti in base al numero di pixel
- Opzioni per l'impostazione di più livelli di password, supporto per HTTPS, SSL/TLS e autenticazione IEEE 802.1X
- Un ingresso digitale (per gli allarmi) e un'uscita digitale
- Funzionalità eventi incorporate attivate da:
    - ingresso allarmi
    - allarme di manomissione della telecamera
    - rilevamento di oggetti in movimento nel video
    - rilevamento di suoni
- Le azioni eventi supportate dalla telecamera comprendono:
    - notifiche remote, compreso il caricamento di video
    - attivazione uscita
    - registrazione su unità di memorizzazione locale
- Server Web incorporato

- Supporto di API basate su standard aperti e pubblicate

CARATTERISTICHE MINIME VIDEO ENCODER DA INSTALLARE ALLE TELECAMERE ANALOGICHE PER LA LORO CONVERSIONE E RIUTILIZZO

Il codificatore deve essere racchiuso in un alloggiamento interamente in metallo ed essere munito di almeno un ingresso video analogico, di un canale audio, di una porta Ethernet 10BaseT/100BaseTX e di una porta RS422/485.

Supportare Power over Ethernet in conformità con la specifica IEE802.3af ed in grado di alimentare direttamente una telecamera analogica.

Gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, fino a tre flussi video configurati singolarmente con risoluzioni fino a 720x576 (PAL) / 720x480 (NTSC) pixel alla massima velocità di trasmissione (25/30 fps), nonché un totale di 20 flussi concomitanti in modalità unicast. L'implementazione H.264 deve comprendere sia le modalità unicast che multicast e supporta sia la trasmissione a velocità in bit fissa (CBR) che variabile (VBR).

Il codificatore deve disporre anche di una funzione di deinterlacciamento.

Supportare l'audio duplex e il formato di compressione AAG.711 o G.726.

Poter essere usato per controllare le periferiche PTZ di produttori diversi, comprese le telecamere da ricollocare e già esistenti, per i giri di ronda e offrire fino a 100 preimpostazioni.

Essere munito di almeno 4 (quattro) porte I/O, configurabili come ingressi o uscite, ed è in grado anche di attivare funzionalità eventi in caso di perdita di video, rilevamento di movimento o suoni. Quando rileva uno degli eventi impostati, deve poter inviare una notifica remota, attivare un'uscita, chiamare un numero pre-programmato e avviare la registrazione dell'evento sull'unità di memorizzazione.

Consentire di sovrapporre testo, comprese la data e l'ora, sincronizzate tramite il server NTP, e un'immagine grafica nel flusso. Inoltre, consentire di applicare privacy mask all'immagine.

Supportare sia gli indirizzi IP statici che quelli forniti da un server DHCP, nonché IPv4 e IPv6. Inoltre supportare QoS (Quality of Service) e consentire di limitare la larghezza di banda massima usata nonché la lunghezza e il numero di flussi simultanei.

La protezione degli accessi al codificatore deve essere garantita mediante l'uso dei protocolli HTTPS e SSL/TLS, nonché dall'autenticazione IEE802.1X. Inoltre, fornire anche filtri per gli indirizzi IP e almeno diversi livelli di password.

Comprendere anche un server Web incorporato che consenta di creare video ed eseguire operazioni di configurazione in un ambiente browser standard tramite HTTP ed è integralmente supportato da API

(Application Programmers Interface) aperte che forniscono le informazioni necessarie per l'integrazione di funzionalità di applicazioni di terze parti.

Caratteristiche del codificatore

- Interfaccia Ethernet 10BaseT/100BaseTX
- 1 ingresso video analogico composito e 1 canale audio duplex
- Almeno 3 flussi con risoluzioni fino a 720x576 (PAL) / 720x480 (NTSC) pixel con velocità pari a 25/30 fotogrammi al secondo per flusso
- 20 flussi concomitanti totali in modalità unicast
- Possibilità di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 configurati singolarmente
- Possibilità di gestire flussi video H.264 unicast e multicast e di usare velocità di trasmissione in bit fisse e variabili
- Funzione di deinterlacciamento
- Supportare PoE in conformità con la specifica IEEE802.1af permettendo l'alimentazione diretta di una videocamera analogica
- Supporto per 1 canale audio duplex e disponibilità di 1 ingresso Line/Mic e di un'uscita Line
- Possibilità di usare indirizzi IP statici e indirizzi forniti da un server DHCP
- Supporto per indirizzi IPv4 e IPv6
- Una porta RS422/485 utilizzabile per gestire periferiche PTZ di terze parti e telecamere a cupola; supporta i giri di ronda e offre 100 preimpostazioni
- Possibilità di sovrapporre testo e data/ora e di effettuare la sincronizzazione con un server NTP
- Possibilità di impostare più livelli password; supporto per HTTPS, SSL/TLS e per l'autenticazione IEEE802.1X
- Almeno quattro porte I/O configurabili come ingressi o uscite
- Funzionalità eventi incorporate attivate da:
    - Ingresso allarmi
    - Perdita video
    - Rilevamento di oggetti in movimento nel video
    - Rilevamento di suoni
- Le azioni eventi supportate dal codificatore devono comprendere:
    - Notifiche remote, compreso il caricamento di video
    - Attivazione uscita
    - Chiamata a numero predefinito
    - Registrazione su unità di memorizzazione
- Server Web incorporato
- Supportare API proprietarie e basate su standard aperti

CARATTERISTICHE MINIME DEI MEDIA CONVERTER E DEGLI APPARATI DI RETE

Il media converter e gli apparati di rete (hub, switch, ecc) che interfacceranno i flussi video provenienti dalle nuove telecamere e da quelle preesistenti e da riutilizzare e ricollocare alle quali dovrà essere installato il codificatore dovranno essere di tipo industriale, con ampio range operativo in temperatura, ampiezza di banda ad almeno 1000 Mbps lato fibra e/o rete e 100Mbps lato terminale (TLC), ampie prestazioni e tali da garantire che, indipendentemente dal numero di telecamere installate sul medesimo anello di fibra o di rete e comunque in numero minimo di 100, non vi sia un calo prestazionale e siano garantiti, per almeno la previsione in servizio di 200 telecamere, flussi video configurati singolarmente nei formati Motion JPEG e H.264, supporta video con

risoluzione HDTV 1080p (1920x1080) a 30 fotogrammi al secondo, ed in grado di fornire immagini con una risoluzione fino a 2560x1920 pixel a 12 fotogrammi al secondo.

Si lascia al concorrente la proposta del "media converter" e di ogni singolo apparato di rete ferme restando le caratteristiche minime prestazionali già previste nel presente bando.

Le apparecchiature previste nel progetto presentato dovranno essere posizionate ed installate in appositi armadi di contenimento (stradali o a rack se per posa interna) da prevedere nella fornitura. Si ricorda che gli armadi esterni dovranno avere caratteristiche antivandalo, controllo temperatura, resistenti alle intemperie, ecc., come previsto nell'apposito punto del presente.

E' obbligo, pena esclusione dalla gara, di predisporre e produrre le schede tecniche delle stesse apparecchiatura proposte e le relative prestazioni e caratteristiche tecniche (elettriche e meccaniche) affinché la commissione possa valutarle.

POSTAZIONI VIDEO CON TELECAMERE ESISTENTI (RICOLLOCAZIONE O RIUTILIZZO) IN n° 12

Sono previste installazioni di telecamere esistenti e rimosse dalle posizioni attuali in altre posizioni geografiche (vedi **Allegati n° 1** *"Cartografia CAD Linea Fibra Ottica e Dislocazione TLC Nuovo Impianto"* e riportate sullo stesso di colore arancione e blu).

Tali telecamere dovranno essere posizionate a palo o a muro, nel rispetto delle prescrizioni generali di cui sopra, dovrà essere fornito ogni accessorio non recuperabile dagli smontaggi delle stesse al fine di effettuare un installazione a regola d'arte.

Per tali telecamere dovrà essere previsto armadio di contenimento degli apparati di alimentazione ed elettronici con le caratteristiche riportate nelle rispettive sezioni del presente documento.

Le postazioni previste con il riutilizzo delle telecamere esistenti dovranno essere composte da:

- Sistema di alimentazione, linea elettrica, protezioni, UPS, con prelievo energia da armadio stradale
- Armadio di contenimento apparecchiature elettroniche, di rete ed alimentazione
- Telecamera preesistente
- Installazione di tutti i componenti a regola di arte

POSTAZIONI DI VIDEO RIPRESA DI NUOVA FORNITURA IN n° 11

E' prevista la fornitura e posa in opera di n° 11 telecamere di nuova fornitura (vedi **Allegati n° 1** *"Cartografia CAD Linea Fibra Ottica e Dislocazione TLC Nuovo Impianto"* e riportate sullo stesso di colore verde).

Tali telecamere dovranno essere posizionate a palo o a muro, nel rispetto delle prescrizioni generali di cui sopra, dovrà essere fornito ogni accessorio al fine di effettuare un installazione a regola d'arte.

Per tali telecamere dovrà essere previsto armadio di contenimento degli apparati di alimentazione ed elettronici con le caratteristiche riportate nelle rispettive sezioni del presente documento.

Le postazioni previste con il riutilizzo delle telecamere esistenti dovranno essere composte da:

- Sistema di alimentazione, linea elettrica, protezioni, UPS, con prelievo energia da armadio stradale
- Armadio di contenimento apparecchiature elettroniche, di rete ed alimentazione
- Telecamera preesistente
- Installazione di tutti i componenti a regola di arte

CAPITOLO 10
SOFTWARE DI GESTIONE VIDEO SORVEGLIANZA

GENERALITA'

Il software di gestione o Video Management System (VMS) dovrà essere in grado di gestire in modo trasparente video, audio e dati digitali sulla rete realizzata e su qualunque rete IP.

La soluzione sarà concepita per l'utilizzo di prodotti TVCC in modo da creare un unico sistema di gestione video.

Da qualsiasi luogo ed in qualsiasi momento il sistema dovrà in grado di visualizzare immagini live e registrate per offrire la gestione e il controllo completi dell'istallazione.

La struttura di gestione degli operatori e le funzioni a tempo permetteranno un accesso sicuro configurabile in base alle esigenze della politica aziendale.

Esso sarà composto da uno o più distinti programmi applicativi:

- Software del server centrale che consente di gestire,monitorare e controllare l'intero sistema.
- Software Network Video Recorder (NVR) che consente di gestire registrazioni e riprodurre video, audio e dati.
- Software Client di configurazione che fornisce l'interfaccia utente per la gestione e la configurazione del sistema.
- Software Client operatore che fornisce l'interfaccia utente per l'operatività e il monitoraggio del sistema.
- Software di gestione di cartografico e relativi allarmi
- Gli applicativi potranno essere eseguiti contemporaneamente su un solo PC per piccoli sistemi o su PC e server separati per grandi sistemi, per adattarsi alle dimensioni di qualsiasi tipo di applicazione.

Le caratteristiche del software VMS saranno le seguenti:

<u>Caratteristiche generali</u>

Sistema di gestione video basato su un sistema client/ server e Gestione utenti, gestione degli allarmi, monitoraggio dello stato di salute e configurazione al livello di sistema Funzionalità matrice video virtuale, inclusi supporto monitor analogico e controllo tastiera TVCC Gestione avanzata degli allarmi con priorità e gruppi utenti Semplice ed efficiente interfaccia utente Compatibile con server, workstation e dispositivi di archiviazione standard Distribuzione

Aggiornamento delle interfacce Operator Client e Configuration Client distribuito automaticamente dal server centrale Supporto di tutti gli encoder ed i decoder MPEG4, H264, telecamere IP, sistemi AutoDome IP, gestione

telecamere di vari produttori oltre a quelle fornite e quelle esistenti ed i dispositivi Bridge/hub, router, switch e di rete forniti.

Network video recorder and management software deve permette la visualizzazione live delle telecamere collegate tramite encoder o di telecamere IP di numerosi produttori, la gestione delle registrazioni, la configurazione di numerosi parametri - licenze per connettere 5 postazioni client di controllo delle quali una mobile (accesso da internet per tramite interfaccia web). Matrice virtuale e sequenze incluse. Mappe grafiche. Supporto Audio. Web pack. Macro. 1 connessione tastiera. Gestione allarmi. Local archiving. Offline archiving. Edge Recording. Report Database. Possibilità di espansione delle licenze (max 100 encoder/decoder per server primario) . Predisposto per la gestione dell'analisi video.

Dovranno essere fornite n° 30 camera connection licenze ed il software dovrà essere predisposto per poter ospitare n° 100 camera connection licenze senza ulteriori implementazioni, ad eccezione delle camera connection licenze, aggiuntive del software .

Configurazione
Rilevamento automatico dei dispositivi IP Assegnazione manuale/automatica degli indirizzi IP Aggiornamento del firmware dei dispositivi IP in batch NVR di failover configurabile per eseguire un backup degli NVR primari Struttura logica ad albero, configurabile Ciclate automatiche semplicemente attraverso drag and drop Configuration delta viewer per visualizzare le modifiche di configurazione, chi le ha effettuate e quando sono state effettuate Quattro pulsanti evento utente configurabili

Interfaccia utente
Mappe zoomabili con collegamenti, dispositivi, sequenze e script Fino a 4 monitor per workstation Supporto tastiera TVCC, collegata alla workstation o al decoder IP Flessibile gestione dei camei per qualsiasi combinazione di dimensioni e layout della finestra Selezione di qualsiasi telecamera per la riproduzione istantanea Riproduzione istantanea simultanea in multischermo Visualizzazione Live, riproduzione istantanea,documenti di testo, mappe o pagine Web Semplice identificazione dello stato dei dispositivi mediante icone, ad esempio perdita della connessione di rete o perdita di segnale video Configurazione struttura ad albero per singolo utente. La struttura dei preferiti può includere visualizzazioni complete con i layout dei riquadri Immagine e le assegnazioni delle telecamere Selezione della telecamera tramite doppio clic o trascinamento dalle mappe dei siti, dalla struttura logica o dalla struttura dei preferiti
Controllo dei monitor connessi ai decoder tramite drag & drop Riproduzione sincronizzata di un massimo di 64 telecamere Sofisticato indicatore cronologico per più telecamere che permette una facile ricerca grafica dei video memorizzati Indicatore cronologico a colori per mostrare in modo intuitivo lo stato della registrazione: normale, di allarme, di movimento, protetta e audio Selezione rapida dei clip tramite il trascinamento delle linee nell'indicatore cronologico I clip selezionati possono essere esportati su DVD, rete, unità, o supporti USB con pochi clic del mouse . Dovrà essere possibile eseguire ricerche flessibili nei i sistemi di registrazione connessi al sistema. Ricerca del movimento postregistrazione la facile individuazione delle variazioni in aree selezionate dell'immagine. Due opzioni di ascolto dell'audio, del canale selezionato o di più canali simultaneamente Supporto per Monitor Wall.

Il Software di gestione del cartografico (supporto mappe raster, vettoriali e mappe google maps) dovrà riportare la cartografia del luogo (città di Bordighera) la dislocazione territoriale delle telecamere dell'impianto e gli armadi individuate per tramite di apposite icone le quali dovranno essere visualizzate di colore verde se l'apparato non presenta allarmi, arancio se si allarma ma non è compromesso il funzionamento, rosso se ricevuto allarme a seguito del quale è compromesso il funzionamento, colore blu per aperture porte armadi.

Gli allarmi dovranno essere, oltre che visualizzati per tramite colore icone, registrati in automatico in apposito database consultabile con riportato orario e data inizio allarme, tipo di allarme, orario e data rientro allarme. Il database allarmi dovrà essere consultabile a più livelli con credenziali e password secondo quanto previsto.

Le icone delle telecamere, se cliccate tasto sx mouse, dovranno presentare interfaccia di visualizzazione ripresa live, controllo brandeggio, tour, zoom, e altri parametri della stessa telecamera con possibilità di interazioni con gli stessi. Se icone cliccate con tasto dx mouse, dovranno presentare interfaccia di settaggio con possibilità definizione a quale monitor del video wall essere visualizzate per essere visualizzato il video in live e recuperato dalle registrazioni in memoria, poter configurare la suddivisione di ogni singolo monitor in visualizzazione singola telecamera, singolo monitor suddiviso in 4 quadranti dei quali ciascuno con possibilità di visualizzazione di una delle telecamere del sistema, suddivisione singolo monitor in 8 o 16 quadranti dei quali ciascuno con possibilità di visualizzazione di una delle telecamere del sistema sino ad un massimo di 64 telecamere, suddivisione singolo monitor in quattro aree delle quali una che impegna la metà sinistra del monito e le altre tre disposte in verticale sul lato dx del monitor, possibilità di effettuare la suddivisione del monito in modo definito dall'utente per tramite di creazione di procedura "drag and drop" per tramite di interfaccia grafica attraverso una successione di azioni, consistenti nel cliccare su un oggetto virtuale (quale una finestra o icona) per trascinarlo in un'altra posizione, dove viene rilasciato in modo da creare, da parte degli operatori addetti alla video sorveglianza, una suddivisione personalizzata dello schermo oltre a quelle di cui sopra.

Pianificazione
Fino a 10 pianificazioni di registrazione con giorni festivi e d'eccezione Pianificazioni delle attività illimitate, con giorni festivi e d'eccezione e supporto di pianificazioni ricorrenti Per ogni telecamera è possibile impostare un tempo di registrazione massimo e minimo Impostazione del numero di fotogrammi e della qualità per ogni telecamera, per ogni registrazione pianificata e live, normale, di movimento e di allarme

Gestione eventi
Elenco eventi provenienti dal dispositivo (es. perdita di segnale video), eventi di sistema (es. disco pieno), eventi di rete (ad es. eccessivo traffico di rete), eventi di sottosistema (es. allarme Allegiant), eventi utente (es. errore di accesso al sistema), eventi di pianificazione (es. ogni martedì alle 10.15) Eventi composti (eventi composti con logica booleana).

Duplicazione di eventi con gestione separata Allocazione di eventi per gruppi utenti Generazione di allarmi basata su pianificazione Registrazione di eventi basata su pianificazione Richiamo di script dei comandi generati da eventi basato su pianificazione

Gestione allarmi
Gli allarmi possono attivare la registrazione in modalità allarme per qualsiasi telecamera • 100 priorità allarmi Popup automatico di selezione in caso di allarme Gli allarmi vengono visualizzati in finestre di allarme separate Fino a 5 camei per ogni allarme con riproduzione live o video, mappe dei siti, documenti, o pagine web visualizzate in una "riga di allarme", con gli allarmi a priorità più alta visualizzati per primi File WAV per ogni allarme Azioni con istruzioni e commenti per l'utente, con possibilità di forzarne l'avvio prima dell'annullamento Notifica tramite email o SMS in caso di allarme Indicazione allarme su Monitor Wall

Gestione utenti
Compatibile con LDAP per l'integrazione in sistemi di gestione di utenti aziendali come Microsoft Active

Directory™ Accesso alle risorse di sistema controllabile individualmente per ogni gruppo utenti Struttura ad albero personalizzata per gruppo utenti (gli utenti visualizzano solo i dispositivi a cui sono autorizzati ad accedere) Diritti per i gruppi utenti di protezione, eliminazione, esportazione e stampa di video Diritti per i gruppi utenti di accesso al registro Assegnazione di priorità ai gruppi utenti per il controllo PTZ e l'accesso a telecamere Sony/Axis
Privilegi individuali per ogni telecamera assegnabili per ogni gruppo utenti per l'accesso a modalità live, riproduzione, audio, visualizzazione di metadati e controllo dome.
Accesso a doppia autorizzazione: privilegi e priorità speciali concessi in caso di accesso simultaneo da parte di due utenti

Monitoraggio del sistema
Monitoraggio dello stato a livello di sistema, incluse telecamere, computer, software e apparecchiature di rete

Apparecchiature di rete e dispositivi di terze parti monitorati con SNMP e RMON

Specifiche del sistema
Numero massimo di workstation che visualizzano simultaneamente la stessa telecamera Multicast: 49 Unicast: 5
Lingua Italiano,

Specifiche del server centrale
Numero massimo di eventi supportati al secondo 10.000
750 eventi nel registro di sistema (Logbook)
Ridondanza Compatibile con i server ad alta disponibilità serie Stratus® Technologies FT
Compatibile con le soluzioni ad alta disponibilità VMWare® VirtualCenter

Specifiche sistema di Registrazione di sistema
Velocità dati massima per ogni registratore somma della velocità dati di tutte le telecamere assegnate
Numero massimo di telecamere per ogni registratore: 50
Ridondanza: È possibile assegnare un registratore di fai lover che assuma il controllo di un altro sistema di registrazione non più funzionante. Più registratori primari possono essere assegnati allo stesso registratore di failover.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 11
CARATTERISTICHE HARDWARE DEL CENTRO DI CONTROLLO P.M. E POSTAZIONE REMOTA CC PER LA VIDEO SORVEGLIANZA

La valutazione delle caratteristiche prestazionali e dotazioni hardware aggiuntive rispetto a quanto richiesto per il centro di controllo, server, postazione remota e video wall sarà oggetto di apposita valutazione da parte della commissione:

Caratteristiche Hardware della postazione di gestione, controllo, visualizzazione, programmazione della PM:
Dovrà essere fornita ed installata una workstation, completa di sistema operativo e quanto altro necessario a rendere l'opera compiuta ed a regola d'arte, da installare presso la sala di video sorveglianza della P.M: composta da almeno il seguente materiale con le seguenti caratteristiche minime:

- Intel® Core®2 Quad 3.00 GHz or higher, 4 MB Cache, 1066 MHz FSB
- 4 GB of RAM
- 2* 500 GB of storage in modalità RAID
- 1024 MB PCI-Express x16 dual-head video adapter with DirectX 9.0 support
- N° 3 monitor LCD da 21 " 1600 x 1200 or higher screen resolution per monitor
- 10/100/1000 Ethernet Network Interface Card
- 32x DVD+/- RW Drive1
- Sound Card con altoparlanti, microfono cuffia, web cam

Il numero minimo di telecamere live simultanee alla massima frequenza di fotogrammi dovrà essere CIF: 64 e 4CIF: 32 ed il numero minimo di telecamere simultanee con riproduzione in tempo reale CIF: 18, 4CIF: 8

Requisiti minimi Ulteriori del server centrale:
Dovrà essere fornito ed installato un server centrale, completo di sistema operativo e quanto altro necessario a rendere l'opera compiuta ed a regola d'arte, da installare presso la sala di video sorveglianza della P.M: composta da almeno il seguente materiale con le seguenti caratteristiche minime:

- 2x Dual Core Intel® Xeon® 5150, 2.66 GHz, 4 MB Cache, 1333 MHz FSB
- 4 GB of RAM
- 4 * 500 GB of storage in modalità RAID
- 1024 MB PCI-Express x16 dual-head video adapter with DirectX 9.0 support
- N° 2 monitor LCD da 21 " 1600 x 1200 or higher screen resolution per monitor
- 10/100/1000 Ethernet Network Interface Card
- 32x DVD+/- RW Drive1
- Sound Card con altoparlanti, microfono cuffia, web cam

Requisiti minimi Ulteriori del server NVR
Dovrà essere fornita ed installata un server NVR, completo di sistema operativo e quanto altro necessario a rendere l'opera compiuta ed a regola d'arte, da installare presso la sala di video sorveglianza della P.M: composta da almeno il seguente materiale con le seguenti caratteristiche minime:

- 2x Dual Core Intel® Xeon® 5150, 2.66 GHz, 4 MB Cache, 1333 MHz FSB
- 4 GB of RAM
- 4 * 500 GB of storage in modalità RAID
- 1024 MB PCI-Express x16 dual-head video adapter with DirectX 9.0 support
- N° 1 monitor LCD da 21 " 1600 x 1200 or higher screen resolution per monitor
- Scheda di rete con interfaccia ottica 1000 Mbps

- 32x DVD+/- RW Drive1
- Sound Card con altoparlanti, microfono cuffia, web cam

Il sistema di archiviazione delle registrazioni, che dovrà essere dimensionato per ospitare i filmati provenienti da n° 50 telecamere digitali IP alla massima risoluzione (HDTV da almeno 2,3 Megapixel) per almeno n° 7 giorni consecutivi con registrazione H24 , codifica MPEG (oltre ad H264) con compressione non superiore al 10% e dovrà essere di tipo SAN (Storage Area Network) consento, nel tempo, di aumentare lo spazio di memorizzazione, la flessibilità e le capacità di ripristino.

Il sistema SAN, ad alta velocità, sarà dedicato per la memorizzazione e collegato a uno o più server tramite cavi in fibra ottica. Gli utenti potranno accedere alle unità di memorizzazione del sistema SAN tramite i server e lo spazio di memorizzazione dovrà essere scalabile fino a centinaia di Terabyte.

La tecnologia dei canali a fibra ottica dovrà consentire il trasferimento di dati ad almeno 4 Gigabit al secondo e la memorizzazione di grandi quantità di dati con un elevato livello di ridondanza.

Da parte della commissione, saranno particolarmente apprezzate e valutate, soluzioni che presentino una o più delle seguenti caratteristiche:

- **Memorizzazione ridondante**
    - Consentire il salvataggio video o qualsiasi altro tipo di dati contemporaneamente in più posizioni. In questo modo, si dovrà ottenere un backup per il ripristino di video se una parte del sistema di memorizzazione diventasse illeggibile. Possono essere adottate varie soluzioni tra le quali un array ridondante di dischi indipendenti (RAID, Array Redundant Array of Independent Disks), la replica di dati, il cluster di server e l'invio di video a più destinatari.

- **Replica di dati.**
    - Questa funzione dovrà consentire di configurare file server in una rete per replicare i dati degli uni sugli altri, fornendo un backup in caso di problemi su un server.

- **Cluster di server.**
    - Realizzato attraverso la fornitura e configurazione di due server in modo che utilizzino la stessa unità di memorizzazione, ad esempio un sistema RAID. Quando si verifica un problema su un server, l'altro server con la stessa identica configurazione assumerà il controllo. Questi server potranno anche condividere lo stesso indirizzo IP per rendere il "failover" completamente trasparente per gli utenti.

Caratteristiche Hardware della postazione Remota di gestione, controllo, visualizzazione, estrazione registrazioni delle riprese memorizzate presso il locale distaccamento dei Carabinieri:
Dovrà essere fornita ed installata una workstation, completa di sistema operativo e quanto altro necessario a rendere l'opera compiuta ed a regola d'arte, da installare presso il locale distaccamento dei Carabinieri composta da almeno il seguente materiale con le seguenti caratteristiche minime:

- Intel® Core®2 Quad 3.00 GHz or higher, 4 MB Cache, 1066 MHz FSB
- 2 GB of RAM
- 2* 500 GB of storage in modalità RAID
- 1024 MB PCI-Express x16 dual-head video adapter with DirectX 9.0 support

- N°1 monitor LCD da 21 " 1600 x 1200 or higher screen resolution per monitor
- 10/100/1000 Ethernet Network Interface Card
- 16x DVD+/- RW Drive1
- Sound Card con altoparlanti, microfono cuffia, web cam

Presso la sala di controllo, per tramite di fornitura e posa in opera di impianto di alimentazione in canala a muro dovrà essere realizzata tutta la parte di alimentazione delle postazioni, server, rack con apparecchiature di rete e quanto altro necessario a rendere l'opera compiuta ed a regola di arte.
Tutte le apparecchiature di rete dovranno trovare locazione ed essere installate in armadio rack (da fornire) di tipo a pavimento e di adeguate dimensioni considerando lo spazio per una scorta del 40% del volume dello stesso, cablate e rese operative e funzionanti (a regola d'arte).
All'uopo, vedi **Allegati n° 5** *"Planimetria Sala Video Sorveglianza*" verrà messa a disposizione apposite sala da adibire ed allestire per la Video Sorveglianza ed il contenimento di tutte le apparecchiature, server, ecc.
Sempre presso Video Wall per la visualizzazione dei flussi video (in live e registrati) si deve prevedere la fornitura e posa in opera di:

- **struttura di supporto a parete per sostegno** "Video-Wall" composto da:
  - **n° 4 (quattro) monitor da almeno 46" di colore nero a tecnologia LED, alta risoluzione con minimo 1920*1080 pixel, affiancati con ingressi video HDMI+SCART+VGA.**

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 12
REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI VIDEO SORVEGLIANZA

a - Generalità

L'intero sistema di videosorveglianza dovrà essere realizzato con il concetto del "Chiavi in mano" per cui, tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte, le prescrizioni normative di settore e del responsabile per l'esecuzione del contratto nominato dall'Amministrazione, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato d'Appalto e dal progetto specificatamente redatto ad hoc in fase di realizzazione, integrati da eventuali prescrizioni formulate dall'Amministrazione in fase di aggiudicazione.

L'Appaltatore dovrà effettuare i lavori, per la realizzazione della videosorveglianza, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza sugli ambienti di lavoro, producendo idonea documentazione.

La Società concorrente dovrà fornire uno specifico piano (Gannt) di dettaglio per la definizione di tutte le azioni e tempi necessari per l'implementazione dell'intero sistema.

La dislocazione dei siti ove installare le telecamere e gli apparati in fase di realizzazione, potrà essere soggetto, su indicazione della D.L., a variazioni dettate da necessità tecniche o di sicurezza senza oneri aggiuntivi.

b - Installazione apparati

L'Appaltatore dovrà effettuare l'installazione in accordo alle specifiche tecniche di impianto che lo stesso dovrà produrre ed essere accettate dall'Amministrazione.

c - Collaudo e integrazione sito e collaudo di rete

L'appaltatore dovrà svolgere le fasi di collaudo e integrazione in sito in accordo con le procedure normative di collaudo degli impianti di trasmissione dati e linee in Fibra Ottica ed eventuali ulteriori processi definiti dallo stesso ed approvate dall'Amministrazione.

Verrà effettuato un collaudo in sito mirante ad accertare:

- La rispondenza quantitativa e qualitativa delle apparecchiature;
- La perfetta esecuzione dei lavori e delle installazioni;
- La perfetta funzionalità di ogni singola apparecchiatura;
- Il funzionamento di ciascun apparato in accordo alle specifiche ed alle verifiche che verranno svolte nella rete;
- La verifica della corrispondenza delle prestazioni del sistema in campo con quanto offerto in sede di gara.
- Prove tecniche di verifica dei parametri elettrici, elettronici, dati (attenuazione, tensioni, correnti, cadute di tensione, definizioni di ripresa, ecc)

Nella fase di collaudo in sito verranno eseguite sulle apparecchiature una serie di misure, contenute in un apposito disciplinare tecnico stabilito dalla D.L. (Amministrazione Comunale), ascoltata la ditta aggiudicatrice la quale fornirà preventivamente una sua proposta, prima dell'approntamento al collaudo.

Il collaudo dell'intera rete verificherà la perfetta integrazione della rete e la disponibilità di tutti i servizi previsti da capitolato tecnico e dichiarati dall'appaltatore in fase di gara.

Su campioni degli apparati ed i materiali di fornitura potranno essere eseguiti da una Commissione di Collaudo tutti i controlli e le verifiche per garantire la qualità e la rispondenza dei prodotti ai requisiti richiesti, in aderenza alle procedure indicate nelle normative per l'assicurazione ed il controllo della qualità.

Tutte le apparecchiature, in particolare, dovranno essere sottoposte alle prove di collaudo interno in fabbrica e dovranno essere dotate del relativo statino di collaudo.

Le prove dovranno essere effettuate secondo procedure di collaudo che saranno sottoposte all'approvazione dell'Amministrazione e preferibilmente con banchi di test automatici.

Le operazioni di collaudo si svolgeranno nelle seguenti fasi:

Collaudo della rete.

d- Collaudo dell'intera rete di video Sorveglianza

Il collaudo dell'intera rete dovrà verificare la:

- perfetta integrazione della rete con tutti i servizi richiesti;
- disponibilità di tutti i servizi previsti da capitolato tecnico;
- disponibilità dei servizi dichiarati dalla Società aggiudicataria;
- rispondenza, per quanto attiene alle prestazioni del sistema con quanto proposto in sede di gara dalla ditta.

CAPITOLO 13
CORSI DI FORMAZIONE

a - Generalità

L'Appaltatore dovrà provvedere allo svolgimento dei corsi allo scopo di addestrare tutti gli utilizzatori (personale del Corpo di Polizia Municipale e Arma dei carabinieri)ed a tutti i livelli d'amministrazione ed utilizzo del sistema di videosorveglianza.

L'attività didattica avrà lo scopo di fornire a tutto il personale addetto la piena conoscenza sull'uso operativo delle apparecchiature costituenti il sistema e le nozioni per il completo utilizzo di tutte le funzioni ad esso connesse.

Inoltre dovranno essere previsti i corsi di preparazione al corretto uso delle capacità di supervisione, gestione della rete, programmazione apparati fissi e di tutti i software previsti in fornitura e dei relativi apparati in campo.

I corsi dovranno essere tenuti in lingua italiana.

Le sedi dei corsi saranno in locali siti sul territorio di Bordighera (Città), all'uopo, messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale.

Le date d'inizio, le modalità di svolgimento e le sedi dei corsi dovranno essere concordate con l'Amministrazione.

A ciascun allievo (in numero massimo di n° 50 compresi tutti i livelli) frequentatore dovrà essere fornita la documentazione tecnica, in lingua italiana, (in formato elettronico e/o su carta).

In fase di offerta dovrà essere dettagliato il tipo di documentazione messo a disposizione.

b - Programma e durata dei corsi

La tipologia di corso previsto dovrà essere articolata in diversi livelli di preparazione che si possono così definire:

- Preparazione per supervisione e programmazione apparati.
- Preparazione per personale con mansioni direttive di coordinamento del Sistema
- Preparazione per personale della Postazione d'Operatore Addestramento all'uso del sistema (visione telecamere, brandeggio, salvataggio ed estrapolazione filmati, ecc)
- L'Appaltatore dovrà specificare il numero minimo di unità da addestrare, per ogni sessione/corso nonché il piano di formazione per ciascun livello.

Il programma e la durata dei corsi dovranno essere proposti in sede di presentazione di offerta.

c - Personale docente

I docenti dovranno essere di adeguato profilo ed esperienza professionale e con spiccate capacità didattiche.

Qualora dette capacità non fossero, a insindacabile giudizio del committente, riscontrate l'impresa aggiudicatrice dovrà, su specifica richiesta del committente, provvedere ad avvicendare il docente.

d - Modalità di erogazione

La formazione dovrà essere pianificata in modo da concludersi prima del rilascio definitivo del verbale di regolare collaudo e fornitura del sistema o comunque non oltre 30 gg dallo stesso.

La formazione in aula dovrà essere erogata al personale appositamente individuato

dall'Amministrazione per lo specifico indottrinamento, presso le sedi che verranno comunicate dal

committente e da questo rese disponibili secondo il programma formulato dalla ditta in fase di offerta (attività da specificare e presentare in gara su specifico diagramma di Gannt).

CAPITOLO 14
DOCUMENTAZIONE TECNICA E PARTI DI RICAMBIO

a - Documentazione tecnica

La documentazione tecnica fornita dall'aggiudicatario avrà lo scopo di consentire al personale una corretta utilizzazione delle apparecchiature, sia degli elementi di rete che dei terminali e di effettuare l'esercizio e la gestione della rete

La documentazione dovrà essere resa disponibile in formato elettronico (PDF su CD-ROM) e cartaceo in lingua Italiana.

In particolare la documentazione tecnica dovrà comporsi delle seguenti tipologie di manuali:

- Manuale Tecnico e di installazione dell'Apparati
- Guida d'Uso del Terminale Guida d'Uso degli Applicativi software (a tutti i livelli e per tutti gli apparati)
- Manuale di sistema
- Documentazione di Postazione Operatore, server, ecc
- Documentazione generale della Rete
- Certificazioni Impianti, Apparati, linee di trasmissione (secondo specifiche norme di legge di settore)

b - Parti di ricambio e riparazioni

Per le parti di ricambio del sistema i Concorrenti dovranno impegnarsi a mantenere disponibili, dandone evidenza nel Progetto, per almeno 10 anni tutte le parti di scorta e di ricambio a livello di schede (o di livello equivalente) che l'Amministrazione riterrà necessario approvvigionare per la manutenzione e riparazione delle apparecchiature a partire dal collaudo finale del sistema.

Dovrà essere garantito anche il servizio di riparazione, anche in casi di fuori garanzia, di tutte le apparecchiature e terminali forniti e, nel caso in cui il concorrente non sia anche produttore delle apparecchiature stesse, **dovrà essere prodotta in sede di gara anche specifica attestazione** - da parte della ditta produttrice delle apparecchiature proposte - ove si attesti che il concorrente ha proprio ed adeguato nonché idoneo laboratorio, strumentazione e preparazione tecnica nonché disponibilità dei pezzi di ricambio al fine di effettuare la riparazione e manutenzione delle apparecchiature radio proposte in modo autonomo, potendo contare sull'eventuale intervento, laddove il guasto lo richieda, del supporto della ditta produttrice.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 15
GARANZIA, MANUTENZIONE ED ASSISTENZA OBBLIGATORIA

Le imprese concorrenti dovranno descrivere nell'offerta tecnica il servizio di manutenzione proposto che sarà oggetto di specifica valutazione.

La proposta dovrà contenere i livelli di servizio proposti (SLA, Service Level Agreement) per la manutenzione ordinaria, straordinaria e correttiva.
La ditta appaltatrice dovrà garantire, per un periodo complessivo minimo di 2 anni (24 mesi) a partire dal giorno di rilascio del verbale di collaudo con esito positivo del sistema, l'effettuazione del servizio di assistenza e manutenzione su tutto il sistema realizzato sia infrastrutturale, dei terminali, che del software e da sviluppare secondo le modalità e tempistiche di seguito descritte.

La ditta, nella proposta tecnica, dovrà esplicitare le modalità esecutive di applicazione del diritto di garanzia (che comunque dovrà essere di durata non inferiore ad almeno 24 mesi) nonché, per il servizio di assistenza e manutenzione, le attività da svolgere, le procedure attuative di gestione e le caratteristiche delle figure professionali in campo considerando che:

a - Malfunzionamenti

I malfunzionamenti della rete sono individuati e classificati in due classi principali valide sia per l'hardware che per il software:

- ✓ Classe "A": disservizio che compromette la capacità della rete di fornire servizi video e dati;
- ✓ Classe "B": disservizio che non inficia le prestazioni della rete dal punto di vista della capacità di smaltire il traffico video e dati.

b - Modalità d'intervento

Sarà cura della ditta aggiudicataria, per tutta la durata del periodo di garanzia:

- ✓ tenere costantemente aggiornato il sistema hardware/software degli apparati, delle funzionalità di rete e di equipaggiamento del Centro Operativo, allo scopo di ottimizzare le prestazioni dell'impianto. Le attività di aggiornamento non devono causare nessun disservizio o degradazione anche parziale del sistema e, comunque, esse devono essere preventivamente concordate ed autorizzate.
- ✓ intervenire per risolvere i malfunzionamenti hardware e software che dovessero essere rappresentati e segnalati;
- ✓ assicurare l'assolvimento delle specifiche attività individuate in fase progettuale.

c - Tempistica d'intervento

La Ditta dovrà impegnarsi ad intervenire per la risoluzione di eventuali malfunzionamenti, con tempistiche diversificate in funzione della classe di gravità ed in seguito a comunicazione per iscritto del malfunzionamento.

I livelli di gravità previsti sono:

- ✓ malfunzionamenti gravi: - quelli che rientrano nella classe "A" indicata al precedente §;
- ✓ altri malfunzionamenti: - quelli che rientrano nella classe "B" indicata al precedente §

I tempi massimi di intervento potranno essere diversificati in funzione della gravità del malfunzionamento secondo quanto di seguito precisato:

- ✓ per malfunzionamenti classificati gravi: min. di 4 e max di 12 ore (incluse le festività) dalla ricezione della comunicazione telefonica (seguita da comunicazione via PEC o fax) del malfunzionamento rilevato, da modulare con una scala di priorità decrescente da 1 a 5;

- ✓ per tutti gli altri malfunzionamenti: min di 12 ore e max di 24 ore (incluse le festività) dalla ricezione della comunicazione del malfunzionamento rilevato, da modulare con una scala di priorità decrescente da 1 a 5.

L'intervento risolutivo non dovrà in ogni caso essere prestato oltre le 12 ore successive alla scadenza del tempo massimo d'intervento previsto per la tipologia di malfunzionamento.

Laddove l'intervento risolutivo necessitasse di tempi più lunghi la ditta dovrà:

- ✓ fornire la necessaria assistenza, fino a cessata esigenza, con interventi sussidiari, per limitare i disservizi conseguenti;
- ✓ richiedere con nota ufficiale, al Comando della Polizia Locale la proroga dei tempi di soluzione del malfunzionamento e indicare la durata di detta proroga.

CAPITOLO 16
ULTERIORI PRESCRIZIONI

La ditta aggiudicataria, inoltre, dovrà:

- ✓ individuare e comunicare al Comando di Pol. Loc. l'organigramma della struttura tecnica posta a presidio della rete per il soddisfacimento degli obblighi contrattuali;
- ✓ istituire un "Help desk" telefonico per la risoluzione, ove possibile, di problematiche legate alla diagnostica ed alla eventuale eliminazione a mezzo assistenza remota di inconvenienti tecnici di natura semplice
- ✓ costituire "Punti di chiamata" o in alternativa un numero verde per le richieste relative al servizio di assistenza

- ✓ predisporre ed espletare apposito piano programmatico, con cadenza almeno quindicinale, nonché le modalità per il ritiro e la riconsegna delle apparecchiature guaste al fine della loro riparazione;
  - o proporre eventuali soluzioni per la sostituzione temporanea di apparati guasti in attesa di riparazione
- ✓ intervenire in loco, con cadenza almeno semestrale, per la manutenzione ordinaria al fine di verificare la regolare funzionalità di ogni componente del sistema;
- ✓ assicurare la continuità del servizio di assistenza come segue*:*
  - o presso una propria struttura per un minimo di 8 ore giornaliere (dalle ore 8 alle ore 16) dal lunedì al venerdì
  - o presso una adeguata utenza telefonica per gli orari notturni e per i rimanenti giorni della settimana (sabato e domenica) e delle festività
  - o garantire la copertura del servizio unitamente all'utilizzo di personale con adeguata esperienza professionale;
  - o promuovere eventualmente la disponibilità di propri/affiliati tecnici domiciliati nella provincia di Imperia o limitrofa ovvero proprie strutture, o ad essa affiliate, e dislocate in Liguria in grado di soddisfare i criteri di effettuazione del servizio di garanzia assistenza e manutenzione

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 17
SERVIZIO DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE

a - Generalità

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire per il periodo di garanzia di cui al capitolo specifico (almeno 24 mesi), la necessaria assistenza tecnica, la manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature della video Sorveglianza, hardware e del software di base e del software eventualmente sviluppato, e presentato nell'offerta, senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.

b - Adeguamenti Tecnologici

La ditta appaltatrice del sistema avrà cura di tenere costantemente aggiornato il Comando della Pol. Loc. in ordine alla disponibilità di eventuali aggiornamenti hardware / software degli apparati e delle funzionalità di rete che la società riterrà necessari per migliorare le prestazioni del sistema.

Gli adeguamenti tecnologici, accordati, non devono causare nessun disservizio o degradazioni anche parziali se non preventivamente concordati ed autorizzati

c - Malfunzionamenti

Quelli indicati al precedente e specifico capitolo

d - Tempistica d'intervento

Anche in questo periodo dovranno essere rispettate le tempistiche indicate al precedente e specifico capitolo

e - Esecuzione del Servizio

La ditta appaltatrice dovrà garantire per un periodo di 2 anni la manutenzione ed assistenza di cui al capitolo specifico – con inizio dal giorno successivo al termine della redazione del verbale di fine lavori, l'effettuazione del servizio di assistenza e manutenzione su tutto il sistema realizzato (rete e terminali), da sviluppare in:

- ✓ manutenzione ordinaria preventiva: - l'attività con cui eseguire controlli periodici e programmati, verificare e ripristinare i corretti parametri di funzionamento della rete e dei terminali; con tale attività nel corso dei 24 mesi la ditta appaltatrice assicurerà l'adeguamento tecnologico dell'hardware e apporterà gli aggiornamenti software agli apparati di rete ed ai terminali allo scopo di mantenere il sistema adeguato ed in linea con lo "stato dell'arte"

- ✓ manutenzione correttiva: -l'attività con cui si procederà all'eliminazione di malfunzionamenti hardware e/o software che compromettono l'utilizzo della rete e dei terminali nei tempi già indicati precedentemente

f - Disposizioni di dettaglio

Il servizio di assistenza e manutenzione dovrà essere svolto dalla ditta appaltatrice:

- impiegando personale proprio o affiliato e in possesso di adeguato know-how
- eseguendo due interventi per anno solare con cadenza semestrale da effettuarsi presso ogni postazione della rete con un margine di ± 30 (trenta) giorni, rispetto alla manutenzione precedente
- compiendo il riscontro generale dello stato di funzionamento delle apparecchiature previo rilevamento dei valori significativi
- mettendo in pratica il controllo dei criteri di sicurezza delle strutture di sito, degli impianti elettrici e di rete di trasmissione dati

- verificando le protezioni impiantistiche elettriche

- attuando ogni altro riscontro ritenuto necessario per preservare l'efficienza, funzionalità e sicurezza della rete;
- prevedere la sostituzione degli apparati risultati mal funzionanti, ogni qualvolta sia assodata l'impossibilità di rimozione in loco del guasto nei termini temporali sopra indicati, delle apparecchiature con altre di identico modello o superiore
- mettendo in atto ogni azione, utile e opportuna, ritenuta necessaria per il ripristino di malfunzionamenti ovvero per l'adeguamento delle condizioni di sicurezza degli impianti, delle strutture e delle infrastrutture presso cui saranno ricoverati ovvero presenti apparati della rete

g - Costi

Tutte le spese di ripristino delle condizioni di efficienza e funzionalità sono da considerare nei costi di manutenzione.

h - Manutenzione Correttiva

La manutenzione correttiva ha lo scopo di individuare e risolvere i malfunzionamenti bloccanti della rete e dei terminali attraverso l'effettuazione di interventi tecnici a carico dell'hardware e/o del software volti al ripristino del corretto funzionamento della rete e dei terminali. Il periodo di erogazione del servizio è quello indicato allo specifico capitolo

i - Manutenzione Straordinaria

Per manutenzione straordinaria si intende tutto quanto non espressamente indicato sinora e non previsto dal diritto di garanzia e dal servizio di assistenza e manutenzione preventiva e/o correttiva.

Per tale tipologia di guasti la ditta dovrà elaborare e presentare entro 7 giorni dalla manifestazione del guasto una dettagliata relazione tecnica che contenga:

- la descrizione dell'anomalia riscontrata con le relative cause di insorgenza ed imputabilità, loro impatto sul servizio offerto e possibili soluzioni provvisorie adottate
- informazioni, tempistiche e costi delle soluzioni correttive definitive individuate

I costi di tali attività sono a carico del committente.

CAPITOLO 18
QUANTIFICAZIONE DI SUCCESSIVO PROGRAMMA BIENNALE DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

a – Offerta e Quantificazione di un successivo ed ulteriore programma di 24 mesi per Manutenzione ed Assistenza

La ditta concorrente dovrà anche redigere, per il piano di manutenzione ed assistenza che propone in sede di gara, un offerta economica per l'eventuale riconferma dello stesso per un ulteriore periodo (da specificare), eventualmente da adottare a discrezione e da parte dell'amministrazione Comunale alla fine del termini di scadenza della prevista manutenzione ed assistenza obbligatoria di cui sopra e dovrà dichiarare altresì che tale offerta rimarrà valida ed invariata per tutto il periodo temporale offerto.

Tale offerta non vincolerà in alcun modo l'amministrazione appaltante alla sua eventuale accettazione e sottoscrizione.

Tale ulteriore offerta di estensione del periodo di garanzia sarà oggetto di specifica valutazione da parte della commissione.

CAPITOLO 19

TERMINI DI CONSEGNA

Il materiale favorevolmente collaudato in fabbrica e in sito si intenderà contestualmente consegnato.

L'Appaltatore dovrà consegnare la bolla comprendente l'elencazione completa dei materiali forniti e installati in ciascun sito.

Inoltre a corredo dovrà essere fornito un elenco comprendente quantità e prezzi dei materiali forniti.

La fornitura e posa in opera delle apparecchiature, del software, la documentazione richiesta, collaudo e quanto altro previsto dal presente disciplinare dovranno essere completati *entro 120 gg. naturali e consecutivi* dal verbale di consegna lavori rilasciato dalla Direzione Lavori.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 20

SANZIONI E PENALI

In caso di inottemperanza alle disposizioni di Capitolato od in caso di mancato rispetto degli obblighi contrattuali, la Ditta aggiudicataria potrà incorrere nel pagamento di una penale graduata in rapporto alla gravità della mancata prestazione, fatta salva la risoluzione contrattuale nei casi previsti e impregiudicata l'azione per il risarcimento del danno. L'applicazione delle penali non preclude l'esercizio di azioni giudiziarie da parte della Stazione appaltante anche al fine di ottenere il risarcimento dei danni.
L'Amministrazione Comunale effettuerà mediante il proprio personale, controlli ed accertamenti sulla corretta esecuzione del contratto e sulla conformità delle prestazioni rese rispetto alle norme prescritte nel Capitolato. L'applicazione della penale sarà preceduta da formale contestazione, rispetto alla quale l'impresa aggiudicataria avrà la facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre dieci giorni dalla notifica della contestazione stessa. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del comma precedente non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione quanto previsto in materia di risoluzione del contratto. Il provvedimento applicativo della penale sarà assunto con determinazione dirigenziale e verrà notificato all'Impresa assegnataria in via amministrativa. L'importo relativo all'applicazione della penale, esattamente quantificato nel provvedimento applicativo della stessa penalità, verrà detratto dal pagamento della fattura emessa oppure escusso dalla cauzione definitiva, successivamente all'adozione del provvedimento stesso.

Penali mancato rispetto delle date di consegna

In caso di mancato rispetto dei termini di consegna previsti, l'Amministrazione Comunale applicherà, per ogni giorno di ritardo fino ad un massimo di **30 giorni**, una penale **da Euro 200,00 (duecento/00) a Euro 2.000,00 (duemila/00)** in rapporto alla tipologia e gravità del mancato rispetto dei termini. Trascorso tale periodo il Comune potrà risolvere anticipatamente il contratto incamerando la cauzione a prima richiesta riservandosi il diritto di agire legalmente per eventuali maggiori danni.

Penali per esito negativo della sperimentazione

Prima del collaudo finale del sistema il Fornitore procederà ad una fase di sperimentazione. Fermo restando quanto indicato nell'articolo stesso l'Amministrazione Comunale applicherà al fornitore una penale **di Euro 250,00 (duecentocinquanta/00)** per ogni giorno di ritardo fino ad un massimo di ulteriori **30 giorni**. Trascorso tale periodo il Comune di Bordighera potrà risolvere anticipatamente il contratto incamerando la cauzione riservandosi il diritto di agire legalmente per eventuali maggiori danni.

Penali per esito negativo del collaudo

In caso di mancata rimozione delle non conformità gravi segnalate in fase di collaudo l'Amministrazione

Comunale applicherà, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto alla data della segnalazione formale di difformità e fino ad un massimo di 30 giorni, una penale **da Euro 200,00 (duecento/00) a Euro 2.000,00 (duemila/00)** in rapporto alla tipologia e gravità del mancato rispetto dei termini. Trascorso tale periodo il Comune di Bordighera potrà risolvere anticipatamente il contratto incamerando la cauzione.

Penali per mancato obbligo di manutenzione

Durante il periodo di garanzia, dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria preventiva, straordinaria e correttiva che il fornitore indica nel Piano di Manutenzione nonché tutte quelle necessarie ad assicurare il corretto funzionamento del sistema ancorché non indicate nel Piano di Manutenzione. L'offerente dovrà assicurare nel periodo di garanzia gli interventi preventivi, straordinari e correttivi e la sostituzione in tempi rapidi (in caso di malfunzionamento hardware o software il tempo specificato nel capitolo relativo alla manutenzione del Capitolato Tecnico o dei tempi inseriti in sede di offerta se migliorativi) di ogni componente o apparecchiatura che risultasse difettosa, e di tutte le eventuali altre parti che risultassero danneggiate dal malfunzionamento di un qualunque componente del sistema, senza onere alcuno per il Comune, restando esclusi solo gli atti di vandalismo o eventi calamitosi. Per ogni giornata di disattivazione ulteriore rispetto ai tempi come sopra concordati (tempi di intervento) il fornitore sarà soggetto a penale pecuniaria stabilita in **Euro 200,00 (duecento/00)** per ogni giorno naturale di ritardo o frazione di esso, salvo concessione da parte della Stazione Appaltante – a suo insindacabile giudizio – di proroghe in materia.

Penali per mancato rispetto delle norme contrattuali non espressamente sanzionate da apposito articolo.

Durante il periodo di garanzia, dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria preventiva, straordinaria e correttiva che il fornitore indica nel Piano di Manutenzione nonché tutte quelle necessarie ad assicurare il corretto funzionamento del sistema ancorché non indicate nel Piano di Manutenzione.

L'offerente dovrà assicurare nel periodo di garanzia gli interventi preventivi, straordinari e correttivi e la sostituzione in tempi rapidi (in caso di malfunzionamento hardware o software il tempo specificato nel capitolo relativo alla manutenzione del Capitolato Tecnico o dei tempi inseriti in sede di offerta se migliorativi) di ogni componente o apparecchiatura che risultasse difettosa, e di tutte le eventuali altre parti che risultassero danneggiate dal malfunzionamento di un qualunque componente del sistema, senza onere alcuno per il Comune, restando esclusi solo gli atti di vandalismo o eventi calamitosi.

Per ogni giornata di disattivazione ulteriore rispetto ai tempi come sopra concordati (tempi di intervento) il fornitore sarà soggetto a penale pecuniaria stabilita in **Euro 200,00 (duecento/00)** per ogni giorno naturale di ritardo o frazione di esso, salvo concessione da parte della Stazione Appaltante – a suo insindacabile giudizio – di proroghe in materia

Sono fatte salve esigenze o necessità tecniche o amministrative di proroga dei tempi ritenute tali a discrezione e dall'insindacabile giudizio della D.L..

L'ammontare della penale sarà detratto dal compenso spettante all'Appaltatore nella prima fattura utile.

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CAPITOLO 21
TABELLA PREZZI UNITARI

Inoltre a corredo della documentazione di gara dovrà essere fornito in apposita busta chiusa un esaustivo e completo elenco prezzi unitari (vedi **Allegato n° 4**) comprendente quantità e prezzi di tutti i materiali e componenti nonché applicativi software e licenze forniti comprensivi di posa in opera al quale la ditta si impegna di fornire, a discrezione dell'Amministrazione Comunale e senza alcun impegno per la stessa, eventuale ed ulteriore materiale – dichiarando di mantenere i prezzi in esso contenuti invariati per almeno 12 mesi, salvo eventuale offerta successiva di miglior e minor prezzo a favore della stazione appaltante.

CAPITOLO 21 bis
FILOSOFIA DI PROGETTO, SUA ILLUSTRAZIONE E MIGLIORIE

Ai fini di consentire alla commissione un attenta valutazione della struttura proposta dal concorrente nonché effettuare e permettere così un riconoscimento in termini di punteggio ai concorrenti che, oltre a fornire quanto richiesto, propongono ed offrono apparecchiature, software e moduli aggiuntivi che sono reali, concreti e utili benefici come migliorie tecniche ed operative rispetto a quanto richiesto è necessario che sia predisposta:

- una relazione tecnica generale illustrativa e descrittiva, di massimo 150 pagine oltre ad eventuali allegati, dell'intero sistema con descrizione dell'architettura proposta, schemi a blocchi, calcoli delle tratte, descrizione generale delle apparecchiature offerte, modalità di installazione e moduli di contenimento, schemi elettrici e di rete, cartografia riportante le tratte in fibra ottica, collocazione e descrizione dei pozzetti di ispezione proposti, armadi di distribuzione e connessione sia della fibra che del sistema, schema generale e particolareggiato di impianto e quanto altro ritenuto necessario ai fini di una miglior valutazione da parte della commissione che a suo insindacabile giudizio potrà ritenere migliorativa rispetto a quanto richiesto;
- relazioni tecniche particolareggiate illustrative e descrittive, di massimo 80 pagine ciascuna oltre ad eventuali allegati, in modo esaustivo delle singole voci di cui all'articolo 10 del capitola speciale di appalto per la descrizione tecnica proposta ed inerente i singoli punti che saranno oggetto, ad insindacabile giudizio della commissione, di valutazione tecnica di cui all'articolo 13, contenute nei punti di valutazione dello stesso. Tali relazioni dovranno contenere tutti i rispettivi documenti tecnici (prestazionali, di omologazione, descrittiva delle caratteristiche tecniche di ogni singola apparecchiatura proposta)

nell'esposizione delle varie relazioni tecnico progettuali è richiesto che siano il più esaustive possibili, relazioni che dovranno essere predisposte e prodotte dal concorrente, nonché si evidenzi e si descriva in modo dettagliato e particolareggiato, anche con l'integrazione di figure ed immagini, anche i seguenti punti:

- **descrizione di ogni apparecchiatura proposta quali videocamere, apparati di rete, apparati elettrici, contenitori, involucri, armadi di contenimento, rack, postazioni PC operatore, server, storage, monitor, videowall, e quanto altro (sia prevista dal bando e/o proposta come aggiunta/miglioria)**
  - caratteristiche meccaniche
  - caratteristiche elettriche
  - caratteristiche dimensionali
  - immagini

- quantità
- funzionalità
- limiti funzionali
- caratteristiche particolari e/o uniche
- performance
- accessori
- altro ritenuto utile ai fini del maggior punteggio

- **descrizione di ogni software proposto (sia previsto dal bando e/o proposto come aggiunta/miglioria)**
  - funzioni e funzionalità
  - diagramma di flusso operativo che ne esponga l'iterazione con l'operatore/utente
  - schermate proposte
  - schermate operative
  - performance
  - piattaforma operativa
  - eventuali interconnessioni
  - altro ritenuto utile ai fini del maggior punteggio

In particolare, da parte della commissione, sarà data particolare attenzione e riconoscimento di punteggio a quelle soluzioni progettuali proposte che apportino migliorie concrete e funzionali nonché offerta di maggior quantità di ogni singolo apparato e/o software richiesto nei limiti del punteggio previsto dalla specifica tabella punteggi.

E' quindi lasciato ai concorrenti, al fine di ottenere un maggior punteggio da parte della commissione, fermo restando la fornitura e posa in opera di quanto previsto come base nel presente capitolato, di offrire e proporre un architettura più performante e tecnicamente avanzata rispetto a quanto richiesto (nonché l'integrazione della stessa con specifico hardware e software) ai fini di una miglior operatività e funzionalità ed utilità della stessa finalizzata al servizio espletato dalla Polizia Municipale.

E' obbligo di predisporre e produrre le schede tecniche di tutte le apparecchiature (elettriche, elettroniche, di rete, ecc) nonché dei componenti che saranno utilizzati per le varie installazioni e proposte nell'offerta nonché le relative prestazioni affinché la commissione possa valutarle.

CAPITOLO 22
ALLEGATI TECNICI

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

Di seguito, si elencano gli allegati tecnici facenti parte integrante della documentazione inerente il presente bando di gara ed ai quali si deve fare riferimento (come menzionato nelle varie parti del presente capitolato tecnico) per l'individuazione delle caratteristiche tecniche, schemi di impianto, ecc. a seconda dei casi.

1. **Allegati n° 1** *"Cartografia CAD Linea Fibra Ottica e Dislocazione TLC Nuovo Impianto"*
2. **Allegati n° 2** "*Impianto videosorveglianza esistente"*
3. **Allegati n° 3** *"Cartelli Area Video sorvegliata"*
4. **Allegati n° 4** *"Tabella Elenco Prezzi Unitari"*
5. **Allegati n° 5** *"Planimetria Sala Video Sorveglianza"*

CAPITOLO 23
IMPORTO

L'importo dell'appalto per la realizzazione del sistema "chiavi in mano", comprensivo quindi anche di tutte le licenze software ed eventuali contributi e progetti tecnici per istruttoria pratiche ministeriali di concessione, come descritto nel presente capitolato tecnico e di appalto nonché nei relativi allegati tecnici, fornito completo e a regola d'arte, in conformità alle normative vigenti, è fissato in **euro 308.800,00, così costituito:**
- importo a base d'asta: euro 303.450,00 (trecentotremilaquattrocentocinquanta,00 euro), **soggetto a ribasso** di gara;
- importo degli oneri per la sicurezza (da interferenza): euro 5.350,00 (cinquemilatrecentocinquanta,00 euro), **non soggetto a ribasso**,
il tutto oltre IVA a' sensi di legge.

L'opera è finanziata con fondi del Comune di Bordighera.

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CITTA' DI BORDIGHERA

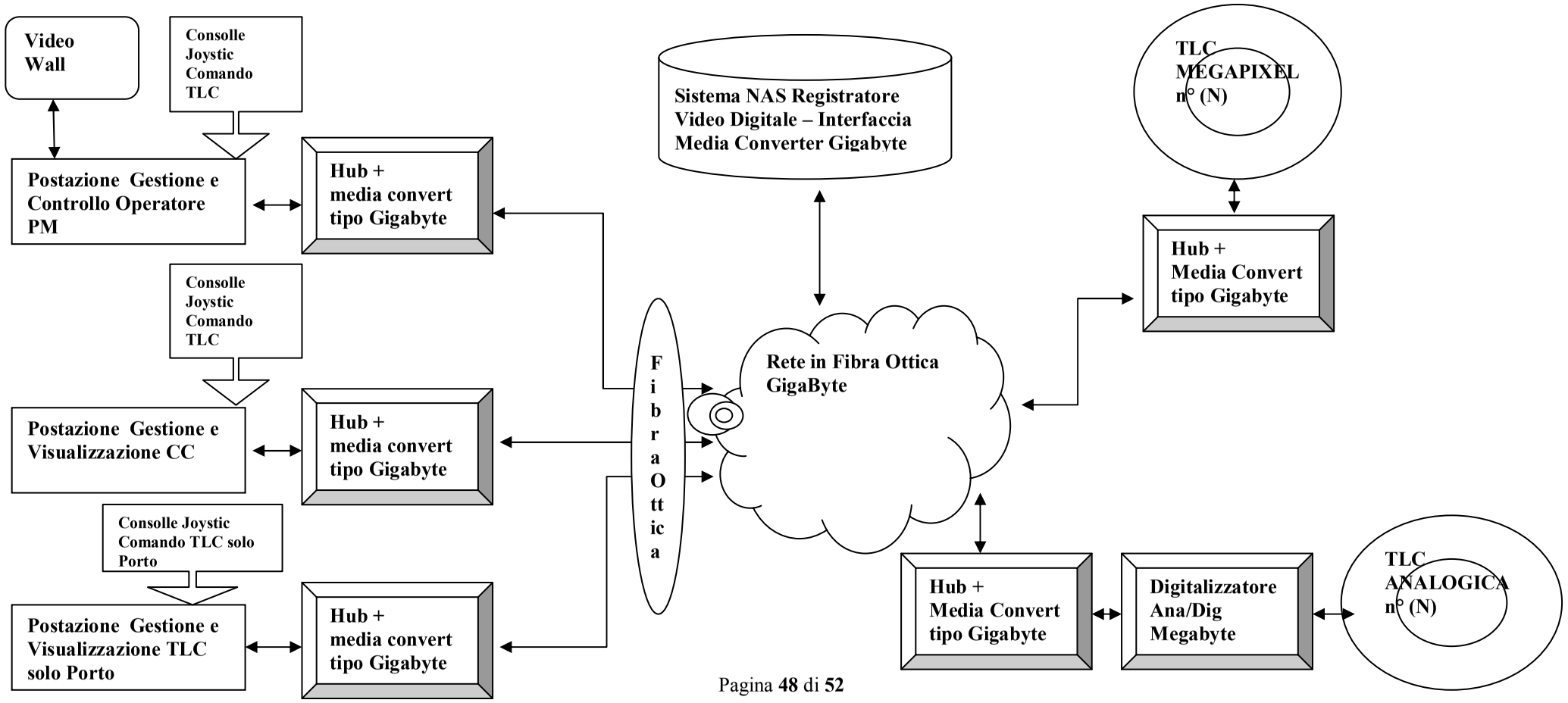
Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

SCHEMA DI PRINCIPIO SISTEMA DI VIDEO SORVEGLIANZA

(impianto tipo minimo da fornire ed installare)


Video Wall
Consolle Joystic Comando TLC
Postazione Gestione e Controllo Operatore PM
Hub + media convert tipo Gigabyte
Consolle Joystic Comando TLC
Postazione Gestione e Visualizzazione CC
Hub + media convert tipo Gigabyte
Consolle Joystic Comando TLC solo Porto
Postazione Gestione e Visualizzazione TLC solo Porto
Hub + media convert tipo Gigabyte
Sistema NAS Registratore Video Digitale – Interfaccia Media Converter Gigabyte
Fibra Ottica
Rete in Fibra Ottica GigaByte
TLC MEGAPIXEL n° (N)
Hub + Media Convert tipo Gigabyte
Hub + Media Convert tipo Gigabyte
Digitalizzatore Ana/Dig Megabyte
TLC ANALOGICA n° (N)

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

CITTA' DI BORDIGHERA
Provincia di Imperia
Comando Polizia Municipale
tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

Allegati n° 3 *"Cartelli Area Video sorvegliata"*

Comune di Bordighera
AREA
VIDEOSORVEGLIATA
La registrazione è effettuata da Polizia Municipale per fini di Sicurezza

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

Allegati n° 4 *"Tabella Elenco Prezzi Unitari"*

N°	Voce	Descrizione Singoli Articoli che Compongono la Voce	Marca	Modello/i	Prezzo Unitario per F.P.O. *(IVA esclusa)*
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
N					
N+1..					

CITTA' DI BORDIGHERA

Provincia di Imperia

Comando Polizia Municipale

tel. 0184260495 - fax 0184264170 - e-mail poliziamunicipale@bordighera.it

Allegati n° 5 *"Planimetria Sala Video Sorveglianza"*